Oriental motor

Schrittmotor-Treiber-Kombination αSTEP

Hocheffiziente AR-Serie

AC-Betriebsspannung

FLEX Typ mit eingebautem Controller/Pulseingangstyp

Bei der **AR**-Serie wird die Wärmeerzeugung des Motors durch den Einsatz hocheffizienter Technologie reduziert. Sie ist als Pulseingangstyp und als neu entwickelter Typ mit eingebautem Controller erhältlich.

AR-Serie AC-Betriebsspannung mit dem neu entwickelten Typ mit eingebautem Controller FLEX

Eigenschaften der **AR**-Serie

- Anwendung der originalen Closed Loop Steuerung von Oriental Motor
- Geringere Wärmeerzeugung
- Hochgenaue Positionierung mit kompakten Motoren mit hohem Drehmoment

NEU Eigenschaften des Typs mit eingebautem Controller FLEX

- Für den Betrieb erforderliche Informationen sind im Treiber integriert
  - Rückkehrbetrieb zur Ausgangsstellung
  - Positionierbetrieb
  - Dauerbetrieb
  - JOG-Betrieb, Automatischer Rückstellbetrieb
- Anschluss an übergeordnetes System
  - E/A-Steuerung
  - Modbus (RTU) Steuerung

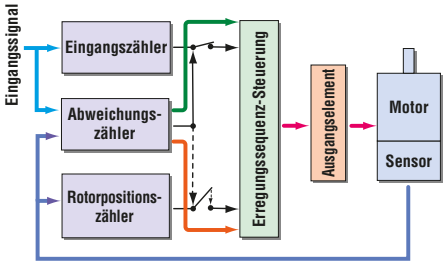
FLEX Was bedeutet Flex?

FLEX bezeichnet alle Produkte, die mittels Network Converter für I/O-Steuerung, Modbus (RTU)-Steuerung und Feldbussysteme kompatibel sind. FLEX-Produkte ermöglichen eine einfache Verdrahtung und Steuerung, so dass die Systemkonfiguration optimiert wird.

Anwendung der originalen Closed Loop Steuerung von Oriental Motor

◇Aufrechterhaltung des Betriebs auch bei abrupten Lastschwankungen und Beschleunigungen

Durch unsere Closed Loop Steuerung kann die **AR**-Serie den Positionierbetrieb auch bei abrupten Lastschwankungen und Beschleunigungen aufrechterhalten. Der Rotorpositions-Erkennungssensor überwacht die Drehung. Wenn eine Überlastbedingung erkannt wird, übernimmt die **AR**-Serie die Steuerung sofort wieder im Closed Loop Modus.



●Alarmsignalausgabe bei einer Abnormalität

Wenn eine Überlast kontinuierlich einwirkt, wird ein Alarmsignal ausgegeben. Wenn die Positionierung abgeschlossen ist, wird ein END-Signal ausgegeben. Dadurch wird dasselbe Maß an Zuverlässigkeit erreicht wie mit einem Servomotor.

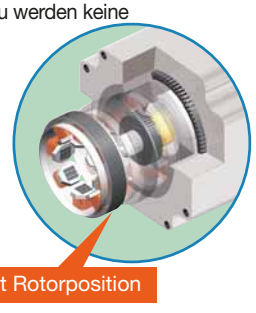
Normal (Positionierungsabweichung ist geringer als ±1,8°)
Der Motor läuft wie ein Schrittmotor im Open Loop Modus.

Bei Überlastung (Positionierungsabweichung beträgt ±1,8° oder mehr)
Der Closed Loop Modus wird aktiviert, um den Positionierbetrieb aufrecht zu erhalten.

◇Rotorpositions-Erkennungssensor

Der Rotorpositions-Erkennungssensor ermittelt die Rotorposition anhand der Induktivitätsänderung, die durch die Änderung des Abstands zwischen den Statorzähnen und den Zähnen des Sensorrotors entsteht.

- Der Aufbau des Sensors ist sehr klein, sodass die Gesamtgröße des Motors reduziert werden kann.
- Hohe Auflösung
- Bei diesem Aufbau werden keine elektronischen Teile verwendet, sodass er weder von Hitze noch von Vibrationen beeinträchtigt werden kann.

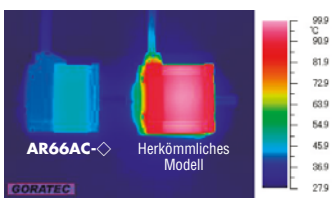

Sensor erkennt Rotorposition

Geringere Wärmeentwicklung des Motors durch hocheffiziente Technologie ermöglicht Dauerbetrieb

◇Geringere Wärmeerzeugung

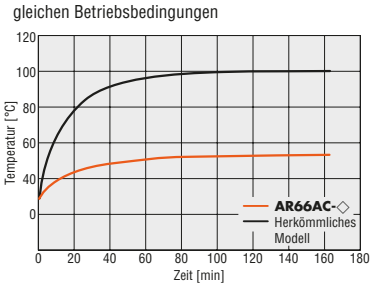
Bei der **AR**-Serie wird hocheffiziente Technologie eingesetzt, um eine deutliche Reduzierung der Wärmeentwicklung des Motors zu erreichen.

●Temperaturverteilung mittels Thermographie



Vergleich bei gleichen Bedingungen

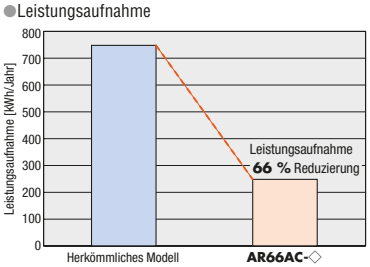
●Temperatur des Motorgehäuses unter den gleichen Betriebsbedingungen



◇Energieeinsparung

Leistungsaufnahme: bis zu **66** % weniger als bei herkömmlichen Modellen

●Leistungsaufnahme



CO_2-Emission: bis zu **66** % weniger* als bei herkömmlichen Modellen

* Betriebsbedingungen
Drehzahl: 1000 min^{-1}, Lastfaktor: 50 %
Betriebszeit: 24 Stunden Betrieb (70 % Betrieb, 25 % Standby, 5 % Stillstand), 365 Tage/Jahr

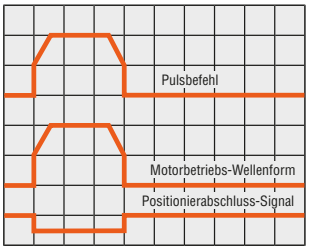
Vorzüge eines Schrittmotors

◇Benutzerfreundlich und einfache, hochpräzise Positionierung

Schrittmotoren verfügen über praktische Funktionen zur hochpräzisen Positionierung, da sie sich selbst über Befehle synchronisieren, ohne dass eine Rückkopplung erforderlich ist.

◇Schnelles Ansprechverhalten

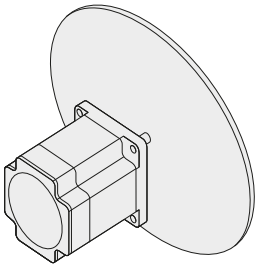
Der Motor arbeitet synchron mit Impulsbefehlen, um ein schnelles Ansprechverhalten zu erzielen. Nach einem Impulsbefehl gibt es keine Verzögerung des Betriebs.



●Geeignet für Antrieb großer träger Lasten

Schrittmotoren können bei gleicher Rahmengröße größere träge Lasten antreiben als Servomotoren.

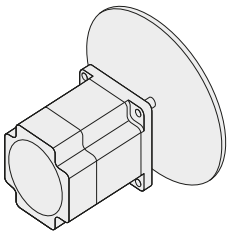
•Vergleich bei 30-facher Rotorträgheit



AR-Serie

Lastträgheit $22,4\times10^{-4}$ kgm^2
(30-faches Rotorträgheitsmoment)

Lastträgheit: Durchmesser: 169 mm, Dicke: 10 mm, Material: Aluminium
Motor: Rahmengröße 60 mm Länge 90 mm



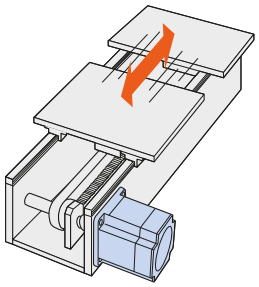
Herkömmlicher Servomotor

Lastträgheit $4,0\times10^{-4}$ kgm^2
(30-fache Rotorträgheit)

Lastträgheit: Durchmesser: 110 mm, Dicke: 10 mm, Material: Aluminium
Motor: Rahmengröße 60 mm Länge 96,5 mm

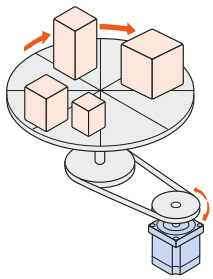
◇Keine Gain-Abstimmung

Mit der **AR**-Serie können Sie die Positionierung nach einem Lastwechsel usw. schnell ausführen, ohne irgendwelche Gain-Abstimmungen vornehmen zu müssen.



◇Kein Oszillieren

Da ein Schrittmotor verwendet wird, gibt es bei der **AR**-Serie kein Oszillieren. Dementsprechend ist die **AR**-Serie ideal für Anwendungen geeignet, bei denen die Anlage einen Bandantriebsmechanismus verwendet oder aus anderen Gründen über eine geringe Steifigkeit verfügt und beim Stoppen nicht vibrieren soll.

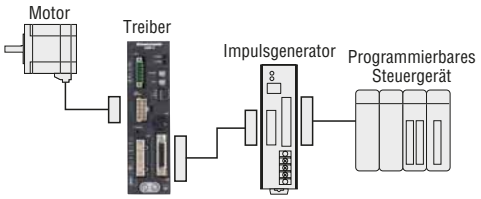


Betriebssystemtypen

Schrittmotor-Treiber-Kombinationen kombinieren einen bestimmten Schrittmotortyp mit einem geeigneten Treiber. Neben dem Pulseingangstyp sind auch Treiber mit eingebautem Controller erhältlich. Sie können die gewünschte Kombination entsprechend dem benötigten Betriebssystem auswählen. Verschiedene Treiber werden am Beispiel der **AR**-Serie erläutert.

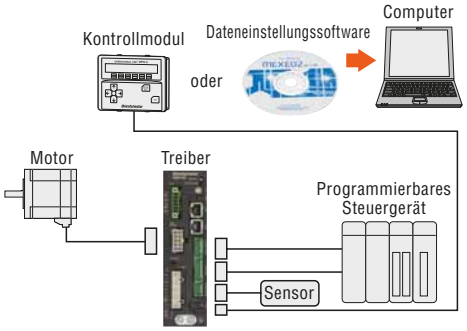
Pulseingangstyp

Der Motor kann mit einem vom Kunden bereitgestellten Impulsgenerator gesteuert werden. Die Betriebsdaten werden zunächst in den Impulsgenerator eingegeben. Wählen Sie dann die Betriebsdaten am programmierbaren Steuergerät und geben Sie anschließend den Betriebsbefehl ein.



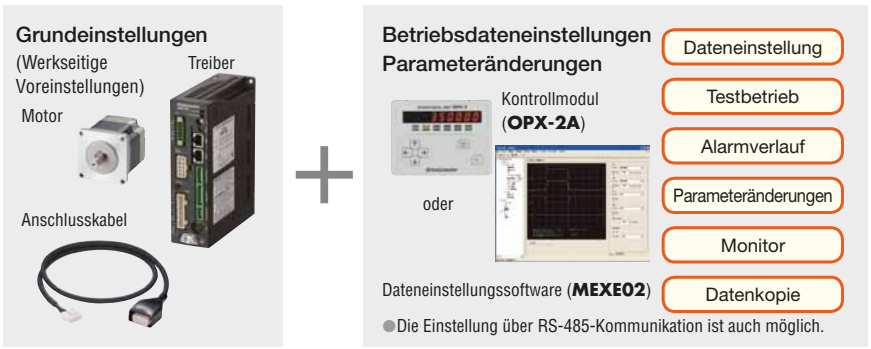
Treiber mit eingebautem Controller FLEX

Mit dem eingebauten Impulsgenerator kann der Motor über ein direkt angeschlossenes programmierbares Steuergerät angetrieben werden. Da kein zusätzlicher Impulsgenerator erforderlich ist, sind die Treiber dieses Typs platzsparend.
RS-485-Kommunikation (Modbus RTU) ist ebenfalls erhältlich.



Treiber mit eingebautem Controller FLEX

Die programmierbare PLC wird entlastet, da die Informationen, die für den Motorbetrieb benötigt werden, in den Treiber integriert sind. Dadurch wird die Systemkonfiguration für eine Mehrachsensteuerung vereinfacht. Die Einstellung erfolgt über das Kontrollmodul (separat erhältlich), die Dateneinstellungssoftware oder die RS-485-Kommunikation.



Betriebsart

Bei Treibern mit eingebautem Controller werden die Betriebsdrehzahl und die Bewegungsdistanz des Motors mit den Betriebsdaten und Funktionen eingestellt, die aufgrund der ausgewählten Betriebsdaten durchgeführt werden. Es gibt vier Betriebsarten.

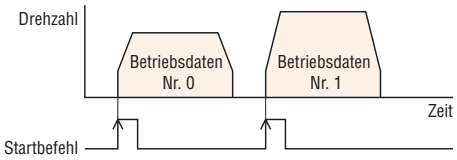
Posten		Inhalt	
Allgemein	Steuersystem	E/A-Steuerung	
		RS-485-Kommunikation	Modbus-RTU-Protokollverbindung
	Positionsbefehlseingang	Einstellung mit Betriebsdatennummer Befehlsbereich pro Punkt: −8388608～8388607 [Schritte] (Einstelleinheit: 1 [Schritt])	
	Drehzahlbefehlseingang	Einstellung mit Betriebsdatennummer Befehlsbereich: 0～1000000 [Hz] (Einstelleinheit: 1 [Hz])	
	Beschleunigungs-/Abbremsbefehlseingang	Einstellung mit Betriebsdatennummer oder Parametern. Beschleunigungs-/Abbremsrate [ms/kHz] oder Beschleunigungs-/Abbremszeit [s] kann ausgewählt werden. Befehlsbereich: 0,001～1000,000 [ms/kHz] (Einstelleinheit: 0,001 [ms/kHz]) 0,001～1000,000 [s] (Einstelleinheit: 0,001 [s])	
	Beschleunigungs-/Abbremssteuerung	Drehzahlfilter, gleitender Durchschnittsfilter	
Rückkehrbetrieb zur Ausgangsstellung	Methode zum Rückkehrbetrieb zur Ausgangsstellung	2-Sensormodus	Rückkehrbetrieb zur Ausgangsstellung mithilfe von Endsensoren (+LS, −LS).
		3-Sensormodus	Rückkehrbetrieb zur Ausgangsstellung mithilfe von Endsensoren und HOME-Sensor (Ausgangsstellungssensor).
		Pushing-Modus*	Rückkehrbetrieb zur Ausgangsstellung für Schieben zum mechanischen Ende einer Linearführung usw.
		Positionsvoreinstellung	Mit dieser Funktion kann die Ausgangsstellung durch die Eingabe von P-PRESET für eine beliebige Position festgelegt werden.
			Es kann ein beliebiger Wert für die Ausgangsstellung eingestellt werden.
Positionierbetrieb	Anzahl der Positionierpunkte	64 Punkte (Nr. 0～63)	
	Betriebsmodus	Inkrementalmodus (Relativpositionierung)	
		Absolutmodus (Absolutpositionierung)	
	Betriebsfunktionen	One-Shot-Betrieb	PTP (Point to Point) Positionierbetrieb.
		Linked-Betrieb	Ein Mehrschrittpositionierbetrieb mit Drehzahländerungen, der mit den Betriebsdaten verknüpft ist.
		Linked-Betrieb 2	Ein Positionierbetrieb, bei dem ein Timer mit den Betriebsdaten verknüpft ist. Der Timer (Haltezeit) kann im Bereich 0～50,000 [s] eingestellt werden. (Einstelleinheit: 0,001 [s])
		Push-Motion-Betrieb*	Ein Dauerdruckpositionierbetrieb wird mit Bezug zur Last durchgeführt. Die Betriebsdrehzahl beträgt maximal 30 [min^{-1}] mit der Motorwelle.
	Startmethode	Betriebsdatenauswahlmodus	Der Positionierbetrieb startet, wenn START nach der Auswahl von M0～M5 eingegeben wird.
		Direktmodus (direkte Positionierung)	Der Positionierbetrieb startet mit der Betriebsdatennummer, die mit den Parametern bei der Eingabe von MS0～MS5 festgelegt wurde.
		Sequentieller Modus (sequentielle Positionierung)	Der Positionierbetrieb startet in der Reihenfolge der Betriebsdaten ab Nr. 0 bei jeder Eingabe von SSTART.
Dauerbetrieb	Anzahl der Drehzahlpunkte	64 Punkte (Nr. 0～63)	
	Drehzahländerungsmethode	Schaltet die Betriebsdatennummer um.	
Weitere Betriebsarten	JOG-Betrieb	+JOG oder −JOG wird eingegeben und ein Normalvorschub wird durchgeführt.	
	Automatischer Rückstellbetrieb	Automatische Rückstellung auf die ursprüngliche Stoppposition, als der Motor seine Ausrichtung aufgrund einer äußeren Kraft ohne Erregung verloren hat.	

*Führen Sie den Push-Motion-Betrieb nicht bei Getriebetypen durch. Andernfalls werden der Motor und der Getriebekopf beschädigt.

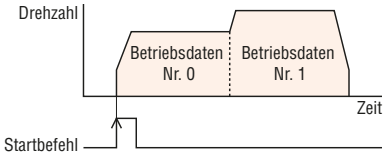
Positionierbetrieb

Betriebsfunktion

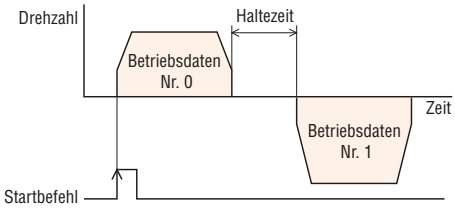
●One-Shot-Betrieb



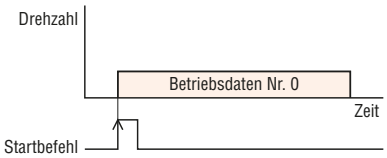
●Linked-Betrieb



●Linked-Betrieb 2



●Push-Motion-Betrieb



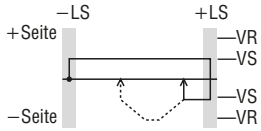
+

Startmethode

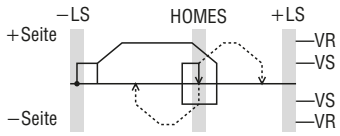
●Datenauswahl-Positionierung
●Direkte Positionierung
●Sequentielle Positionierung

Rückkehrbetrieb zur Ausgangsstellung

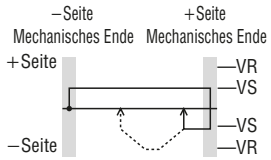
●2-Sensormodus



●3-Sensormodus

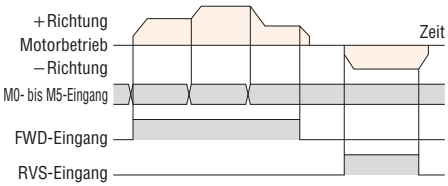


●Push-Motion-Modus



●Positionsvoreinstellung

Dauerbetrieb



Weitere Betriebsarten

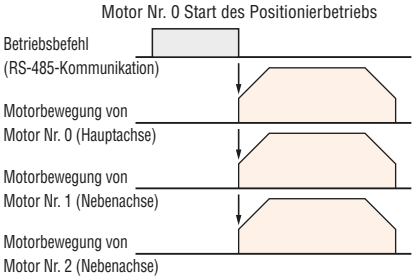
●JOG-Betrieb (Testbetrieb)

●Automatische Rückstellung

●Bei Lieferung ist die Sequenz für den Rückkehrbetrieb zur Ausgangsstellung bereits installiert, sodass der programmierbare Master entlastet wird und keine Leiter erstellt werden muss.

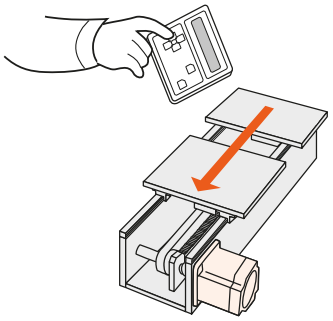
Gruppensendefunktion (über RS-485-Kommunikation)

Gruppen können mit mehreren über die RS-485-Kommunikation verbundenen Achsen konfiguriert werden und Befehle können an jede Gruppe gesendet werden. Gleichzeitiges Anlaufen von mehreren Achsen und identischer Betrieb sind auch möglich.



Teaching-Funktion

Die Programmierung kann über das Kontrollmodul **OPX-2A** (separat erhältlich) oder die Dateneinstellungssoftware **MEXE02** erfolgen. Der Tisch wird an die gewünschte Position verfahren und die Positionsdaten zu diesem Zeitpunkt werden als Positionierdaten gespeichert.



Pulseingangstyp

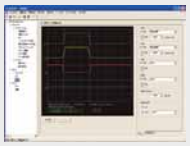
Durch Verwendung der Dateneinstellungssoftware und des Kontrollmoduls (separat erhältlich) können Parameter geändert, der Alarmverlauf angezeigt und jeder Monitor nach Bedarf gehandhabt werden.

Grundeinstellungen
(Werkseitige Voreinstellungen)

Erweiterte Einstellungen

Kontrollmodul (**OPX-2A**)

oder


Dateneinstellungssoftware (**MEXE02**)

- Push-Motion-Betrieb
- Testbetrieb
- Alarmverlauf
- Parameteränderungen
- Monitor
- Datenkopie

Hauptzusatzfunktionen der erweiterten Einstellungen

Posten	Überblick	Grundeinstellungen	Erweiterte Einstellungen
Impulseingangsmodus-Auswahl	1-Impulseingangsmodus oder 2-Impulseingangsmodus (negative Logik) kann ausgewählt werden.	●	●
	Neben den normalen Einstellungen kann der Phasendifferenzeingang auch eingestellt werden. • 1-Impulsmodus (positive Logik/negative Logik) • 2-Impulsmodus (positive Logik/negative Logik) • Phasendifferenzeingang (1×/2×/4×)	–	●
Auflösungseinstellung	Die Auflösung kann mit einem Funktionsschalter (D0, D1, CS0, CS1) ausgewählt werden.	●	●
	Der Wert des elektronischen Getriebes, der jedem Funktionsschalter (D0, D1, CS0, CS1) entspricht, kann geändert werden.	–	●
Betriebsstromeinstellung	Die Betriebsstromeinstellung kann mit dem Strom-Einstellschalter (CURRENT) geändert werden.	●	●
	Der Wert, der jeder Stellung des Strom-Einstellschalters (CURRENT), 0～F (16 Stufen), entspricht, kann geändert werden.	–	●
Stillstandstromverhältnis-Einstellung	Das Verhältnis des Stillstandstroms mit Bezug zum Betriebsstrom kann festgelegt werden.	–	●
Motordrehungskoordinaten-Einstellung	Die Drehungskoordinate des Motors kann eingestellt werden.	–	●
Alle Wicklungen Ein-Signal (C-ON-Eingang)	Eingangssignal zum Erregen des Motors.	●	●
	Die Logik des C-ON-Eingangs bei Versorgung mit Strom kann festgelegt werden.	–	●
Erregungsposition im Rückkehrbetrieb zur Ausgangsstellung wenn Alle Wicklungen ein aktiviert/deaktiviert	Es kann festgelegt werden, ob ein Rückkehrbetrieb in die Erregungsposition (Position mit Abweichung 0) ausgeführt wird, wenn alle Wicklungen ein sind.	–	●
E/A-Eingangssignal-Modusauswahl	Eingang, wenn Push-Motion-Betrieb ausgeführt wird.	–	●
Alarmcodesignal aktiviert/deaktiviert	Einstellen, wenn die Codeausgabe bei Auftreten eines Alarms gewünscht ist.	–	●
Einstellung für END-Signalausgangsbreite	Die END-Signalausgangsbreite kann geändert werden.	–	●
END-Signalausgangsversatz	Der END-Signalausgangswert kann versetzt werden.	–	●
A/B-Phasenausgang	Damit kann die Position des Motors überprüft werden.	●	●
Timing-Signalausgang	Wird jedes Mal ausgegeben, wenn der Motor sich um 7,2° dreht.	●	●
Drehzahlfilter-Einstellung	Legt einen Filter auf den Betriebsbefehl und unterdrückt das Motorverhalten.	●	●
	Der Wert, der jeder Stellung des Einstellschalters, 0～F (16 Stufen), entspricht, kann geändert werden.	–	●
Vibrationsunterdrückungs-Funktion für Normalmodus	Einstellen, um Resonanzvibration bei der Drehung zu unterdrücken.	–	●
	Damit kann die Vibration bei Beschleunigung und Abbremsen sowie beim Stoppen unterdrückt werden.	–	●
Verstärkungs-Einstellung für Stromsteuerungsmodus*	Zum Einstellen der Positions-/Drehzahl-Loop-Verstärkung.	–	●
	Zum Einstellen der Konstante bei der Drehzahlintegration.	–	●
	Zum Einstellen der Vibrationsfrequenz der Dämpfungssteuerung.	–	●
	Legt die Dämpfungssteuerung als aktiviert/deaktiviert fest.	–	●
Auswahl der Motorerregungsposition bei eingeschalteter Stromversorgung	Die Motorerregungsposition bei eingeschalteter Stromversorgung kann ausgewählt werden.	–	●
Kontrollmoduleinstellungen	Es kann ausgewählt werden, ob die Drehzahlanzeige des Kontrollmoduls mit einem Vorzeichen versehen wird oder ein absoluter Wert ist.	–	●
	Die Getriebemotoruntersetzung für den Drehzahlmonitor kann festgelegt werden.	–	●

*Oriental Motor empfiehlt die Verwendung des Normalmodus, außer Sie möchten die Wärmeentwicklung und Geräusche weiter reduzieren.

Motorübersicht

Vergleich der Charakteristiken von Motoren und Getriebemotoren

	Motortyp Getriebetyp	Eigenschaften	Zulässiges Drehmoment Maximales Drehmoment [Nm]	Getriebespiel [Bogenminuten (Grad)]	Basisauflösung [Grad/Schritt]	Ausgangswellendrehzahl [min^{-1}]
	Standard	· **Basismodell der AR-Serie**	Maximales Haltedrehmoment 4	——	0,36	4000
Niedriges Getriebespiel	**TH-Getriebe** (Kegelrad)	· **Eine große Vielfalt an niedrigen Getriebeuntersetzungen, für hohe Drehzahlen** · **Getriebeuntersetzungen 3,6/7,2/10/20/30**	12	45 (0,75)	0,012	500
Niedriges Getriebespiel	**PS-Getriebe** (Planeten)	· **Hohes zulässiges Drehmoment/Maximales Drehmoment** · **Eine große Vielfalt an Getriebeuntersetzungen zur Auswahl des gewünschten Schrittwinkels** · **Zentralwelle** · **Getriebeuntersetzungen 5/7,2/10/25/36/50**	Zulässiges Drehmoment 37 Maximales Drehmoment 60	25 (0,42)	0,0072	600
Spielfrei	**PN-Getriebe** (Planeten)	· **Hohe Drehzahl (niedrige Getriebeuntersetzung), hochpräzise Positionierung** · **Hohes zulässiges Drehmoment/Maximales Drehmoment** · **Eine große Vielfalt an Getriebeuntersetzungen zur Auswahl des gewünschten Schrittwinkels** · **Zentralwelle** · **Getriebeuntersetzungen 5/7,2/10/25/36/50**	Zulässiges Drehmoment 37 Maximales Drehmoment 60	3 (0,05)	0,0072	600
Spielfrei	**Harmonic-Drive-Getriebe** (Harmonic-Drive)	· **Hochpräzise Positionierung** · **Hohes zulässiges Drehmoment/Maximales Drehmoment** · **Hohe Getriebeuntersetzung, hohe Auflösung** · **Zentralwelle** · **Getriebeuntersetzungen 50/100**	Zulässiges Drehmoment 37 Maximales Drehmoment 55	0	0,0036	70

Hinweis

- Die oben angegebenen Werte müssen als Referenz verwendet werden. Diese Werte unterscheiden sich je nach Rahmengröße und Getriebeuntersetzung.

Versorgungsspannung und Auswahl der Motor-Rahmengröße

	Versorgungs-spannung	Motortyp	
		Standardtyp	**TH**-Getriebetyp **PS**-Getriebetyp **PN**-Getriebetyp Harmonic-Drive-Getriebetyp
Treiber mit eingebautem Controller	1-Phasen 200-240 VAC	□42 □60 □85	□42 □60 □90
Pulseingangstyp	1-Phasen 200-230 VAC	□42 □60 □85	□42 □60 □90

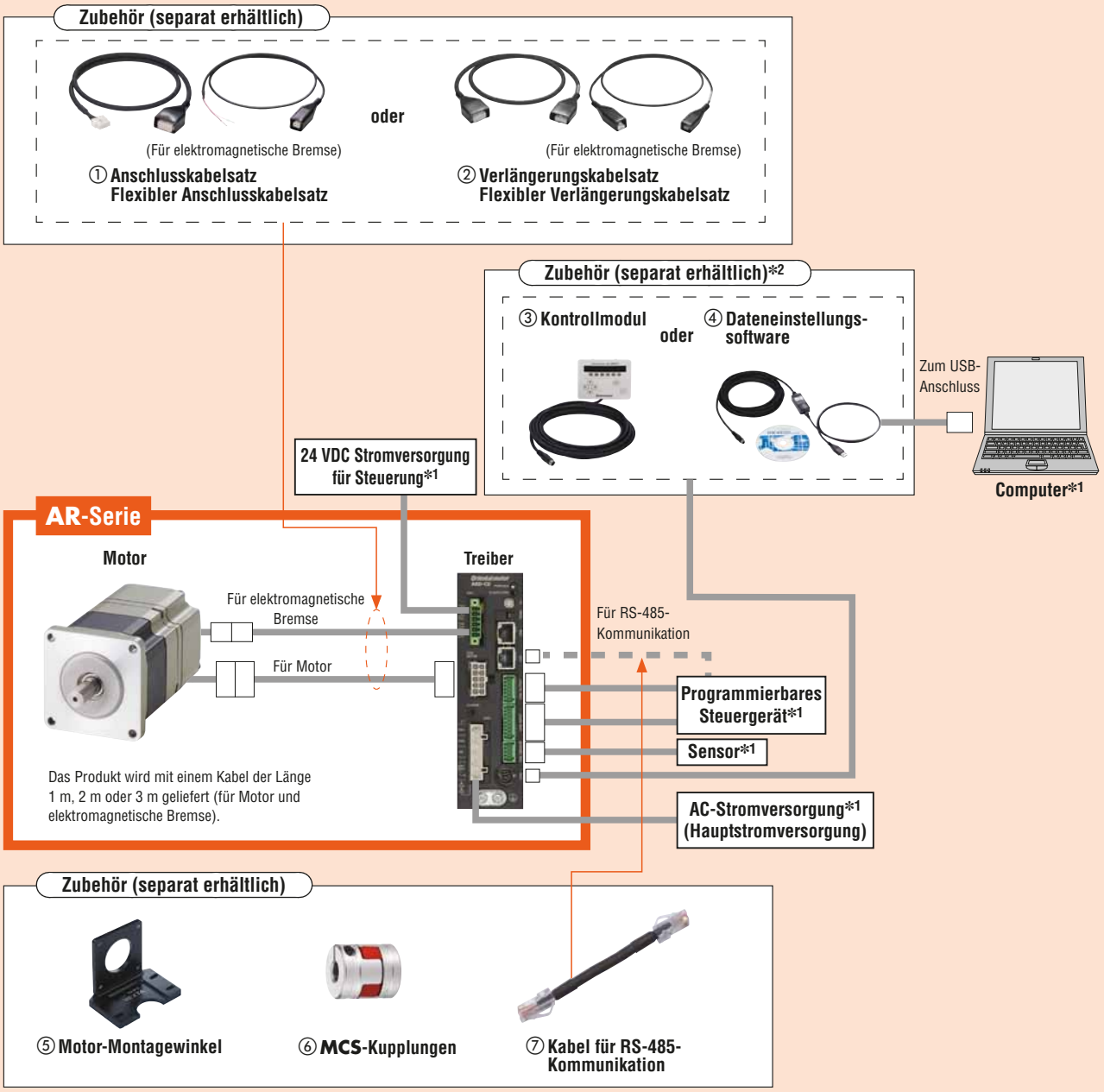
- □42: Gibt eine Motor-Rahmengröße von 42 mm an.
- Modelle mit elektromagnetischer Bremse sind für alle Typen erhältlich.

Systemkonfiguration

Treiber mit eingebautem Controller Standardtyp mit elektromagnetischer Bremse FLEX

Beispiel für eine Systemkonfiguration mit entweder E/A-Steuerung oder RS-485-Kommunikation.

*1 Nicht mitgeliefert
*2 Wie erforderlich bereitzustellen



Nummer	Name	Überblick
①	Anschlusskabelsätze Flexible Anschlusskabelsätze	Diese Kabelsätze werden zum Anschluss von Motor und Treiber ohne die mitgelieferten Kabel verwendet.
②	Verlängerungskabelsätze Flexible Verlängerungskabelsätze	Diese Kabelsätze werden zur Verlängerung des Verdrahtungsabstands zwischen Motor und Treiber unter Verwendung der mitgelieferten Kabel verwendet.
③	Kontrollmodul	Mit dem Kontrollmodul können Sie verschiedene Daten einstellen (bearbeiten, überwachen, bedienen) und erweiterte Funktionen aktivieren. Wird mit einem Kommunikationskabel (5 m) geliefert.
④	Dateneinstellungssoftware	Mit der Dateneinstellungssoftware können Sie verschiedene Daten einstellen (bearbeiten, überwachen, bedienen) und erweiterte Funktionen aktivieren. Wird mit einem PC-Schnittstellenkabel (5 m) und einem USB-Kabel (0,5 m) geliefert.
⑤	Motor-Montagewinkel	Spezieller Montagewinkel für den Motor.
⑥	**MCS**-Kupplungen	Kupplung zum Anschließen der Motorwelle an die Antriebswelle.
⑦	Kabel für RS-485-Kommunikation	Diese Kabel werden zur Verbindung von Treibern verwendet, wenn ein Typ mit eingebautem Controller im Multidrop-Betrieb eingesetzt wird.

Beispiel für eine Systemkonfiguration

AR-Serie		Separat erhältlich	
		Motor-Montage-winkel	Flexible Kupplung-en
AR66MCD-3	+	PAL2P-5	MCS201010

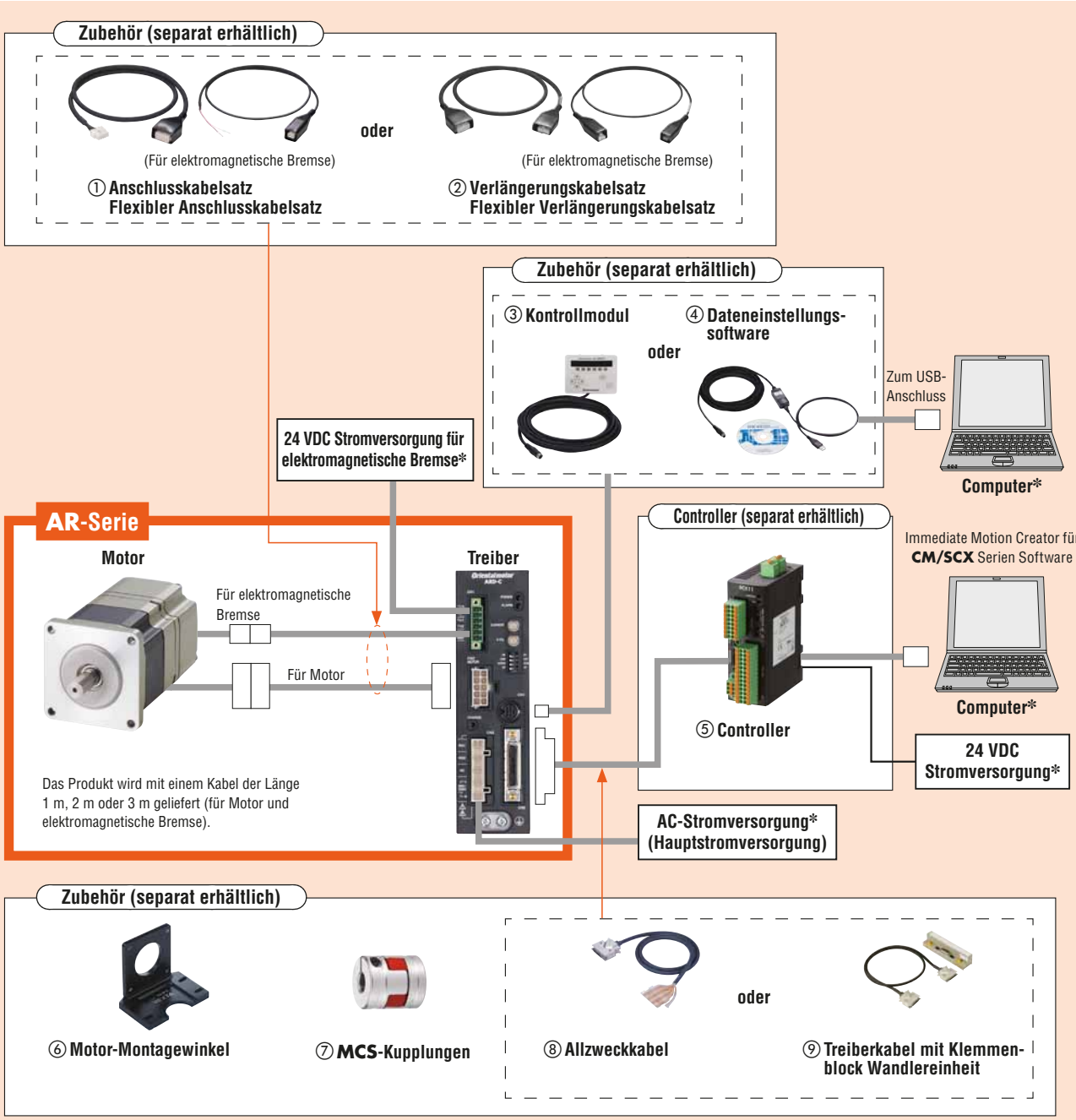
Die oben gezeigte Systemkonfiguration ist ein Beispiel. Weitere Kombinationen sind verfügbar.

Systemkonfiguration

Pulseingangstyp Standardtyp mit elektromagnetischer Bremse

Beispiel für eine einachsige Systemkonfiguration mit dem **SCX11**-Controller.

* Nicht mitgeliefert



Nummer	Name	Überblick
①	Anschlusskabelsätze Flexible Anschlusskabelsätze	Diese Kabelsätze werden zum Anschluss von Motor und Treiber ohne die mitgelieferten Kabel verwendet.
②	Verlängerungskabelsätze Flexible Verlängerungskabelsätze	Diese Kabelsätze werden zur Verlängerung des Verdrahtungsabstands zwischen Motor und Treiber unter Verwendung der mitgelieferten Kabel verwendet.
③	Kontrollmodul	Mit dem Kontrollmodul können Sie verschiedene Daten einstellen (bearbeiten, überwachen, bedienen) und erweiterte Funktionen aktivieren. Wird mit einem Kommunikationskabel (5 m) geliefert.
④	Dateneinstellungssoftware	Mit der Dateneinstellungssoftware können Sie verschiedene Daten einstellen (bearbeiten, überwachen, bedienen) und erweiterte Funktionen aktivieren. Wird mit einem PC-Schnittstellenkabel (5 m) und einem USB-Kabel (0,5 m) geliefert.
⑤	Controller	Der Controller kann als Stored Program Controller an alle Standard-Pulseingangstreiber von Oriental Motor angeschlossen werden.
⑥	Motor-Montagewinkel	Spezieller Montagewinkel für den Motor.
⑦	**MCS**-Kupplungen	Kupplung zum Anschließen der Motorwelle an die Antriebswelle.
⑧	Treiberkabel Allzwecktyp	Allzweckkabel zum Anschluss von Treiber und Steuergerät (1 m, 2 m).
⑨	Treiberkabel mit Klemmenblock Wandlereinheit	Satz aus Klemmenblock und Kabel zum Anschluss von Treiber und Steuergerät (1 m).

Beispiel für eine Systemkonfiguration

AR-Serie		Separat erhältlich			
		Controller	Motor-Montage-winkel	Flexible Kupplung	Treiberkabel mit Klemmenblock Wandlereinheit (1 m)
AR66MC-3	+	SCX11	PAL2P-5	MCS201010	CC36T1

Die oben gezeigte Systemkonfiguration ist ein Beispiel. Weitere Kombinationen sind verfügbar.

Produktnummerncode

AR 6 6 A C D - PS 10 - 1

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①	Serienbezeichnung	**AR**: **AR**-Serie
②	Motor-Rahmengröße	**4**: 42 mm **6**: 60 mm **9**: 85 mm (90 mm)
③	Motorgehäuselänge	
④	Motortyp	**A**: Standard (Einzelwelle) **B**: Standard (Doppelwelle) **M**: Typ mit elektromagnetischer Bremse
⑤	Versorgungs-spannung	Treiber mit eingebautem Controller **A**: 1-Phasen 100-120 VAC **C**: 1-Phasen 200-240 VAC Pulseingangstyp **A**: 1-Phasen 100-115 VAC **C**: 1-Phasen 200-230 VAC **S**: 3-Phasen 200-230 VAC
⑥	Treibertyp	**D**: Treiber mit eingebautem Controller Leer: Pulseingangstyp
⑦	Getriebetyp	Leer: Standardtyp **T**: **TH**-Getriebetyp **PS**: **PS**-Getriebetyp **N**: **PN**-Getriebetyp **H**: Harmonic-Drive-Getriebetyp
⑧	Getriebeuntersetzung	
⑨	Kabellänge (enthalten)	**1**: 1 m **2**: 2 m **3**: 3 m

Produktpalette

●Wenden Sie sich für die 1-Phasen 100-120 VAC-Modelle (1-Phasen 100-115 VAC-Modelle für Pulseingangstyp) und die 3-Phasen 200-230 VAC-Modelle an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

●Treiber mit eingebautem Controller FLEX

◇Standardtyp

Produktname (Einzelwelle)	Produktname (Doppelwelle)
AR46A□D-◇	**AR46B□D-◇**
AR66A□D-◇	**AR66B□D-◇**
AR69A□D-◇	**AR69B□D-◇**
AR98A□D-◇	**AR98B□D-◇**
AR911A□D-◇	**AR911B□D-◇**

◇Standardtyp mit elektromagnetischer Bremse

Produktname
AR46M□D-◇
AR66M□D-◇
AR69M□D-◇
AR98M□D-◇

◇**TH**-Getriebetyp

Produktname
AR46A□D-T3.6-◇
AR46A□D-T7.2-◇
AR46A□D-T10-◇
AR46A□D-T20-◇
AR46A□D-T30-◇
AR66A□D-T3.6-◇
AR66A□D-T7.2-◇
AR66A□D-T10-◇
AR66A□D-T20-◇
AR66A□D-T30-◇
AR98A□D-T3.6-◇
AR98A□D-T7.2-◇
AR98A□D-T10-◇
AR98A□D-T20-◇
AR98A□D-T30-◇

◇**TH**-Getriebetyp mit elektromagnetischer Bremse

Produktname
AR46M□D-T3.6-◇
AR46M□D-T7.2-◇
AR46M□D-T10-◇
AR46M□D-T20-◇
AR46M□D-T30-◇
AR66M□D-T3.6-◇
AR66M□D-T7.2-◇
AR66M□D-T10-◇
AR66M□D-T20-◇
AR66M□D-T30-◇
AR98M□D-T3.6-◇
AR98M□D-T7.2-◇
AR98M□D-T10-◇
AR98M□D-T20-◇
AR98M□D-T30-◇

◇Harmonic-Drive-Getriebetyp

Produktname
AR46A□D-H50-◇
AR46A□D-H100-◇
AR66A□D-H50-◇
AR66A□D-H100-◇
AR98A□D-H50-◇
AR98A□D-H100-◇

◇ Harmonic-Drive-Getriebetyp mit elektromagnetischer Bremse

Produktname
AR46M□D-H50-◇
AR46M□D-H100-◇
AR66M□D-H50-◇
AR66M□D-H100-◇
AR98M□D-H50-◇
AR98M□D-H100-◇

●Entweder **A** (1-Phasen 100-120 VAC) oder **C** (1-Phasen 200-240 VAC) wird zur Kennzeichnung der Versorgungsspannung in das Feld □ im Produktnamen eingegeben. Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben. Wählen Sie die gewünschte Kabellänge aus 1 m, 2 m und 3 m.

◇**PS**-Getriebetyp

Produktname
AR46A□D-PS5-◇
AR46A□D-PS7-◇
AR46A□D-PS10-◇
AR46A□D-PS25-◇
AR46A□D-PS36-◇
AR46A□D-PS50-◇
AR66A□D-PS5-◇
AR66A□D-PS7-◇
AR66A□D-PS10-◇
AR66A□D-PS25-◇
AR66A□D-PS36-◇
AR66A□D-PS50-◇
AR98A□D-PS5-◇
AR98A□D-PS7-◇
AR98A□D-PS10-◇
AR98A□D-PS25-◇
AR98A□D-PS36-◇
AR98A□D-PS50-◇

◇**PS**-Getriebetyp mit elektromagnetischer Bremse

Produktname
AR46M□D-PS5-◇
AR46M□D-PS7-◇
AR46M□D-PS10-◇
AR46M□D-PS25-◇
AR46M□D-PS36-◇
AR46M□D-PS50-◇
AR66M□D-PS5-◇
AR66M□D-PS7-◇
AR66M□D-PS10-◇
AR66M□D-PS25-◇
AR66M□D-PS36-◇
AR66M□D-PS50-◇
AR98M□D-PS5-◇
AR98M□D-PS7-◇
AR98M□D-PS10-◇
AR98M□D-PS25-◇
AR98M□D-PS36-◇
AR98M□D-PS50-◇

◇**PN**-Getriebetyp

Produktname
AR46A□D-N5-◇
AR46A□D-N7.2-◇
AR46A□D-N10-◇
AR66A□D-N5-◇
AR66A□D-N7.2-◇
AR66A□D-N10-◇
AR66A□D-N25-◇
AR66A□D-N36-◇
AR66A□D-N50-◇
AR98A□D-N5-◇
AR98A□D-N7.2-◇
AR98A□D-N10-◇
AR98A□D-N25-◇
AR98A□D-N36-◇
AR98A□D-N50-◇

◇**PN**-Getriebetyp mit elektromagnetischer Bremse

Produktname
AR46M□D-N5-◇
AR46M□D-N7.2-◇
AR46M□D-N10-◇
AR66M□D-N5-◇
AR66M□D-N7.2-◇
AR66M□D-N10-◇
AR66M□D-N25-◇
AR66M□D-N36-◇
AR66M□D-N50-◇
AR98M□D-N5-◇
AR98M□D-N7.2-◇
AR98M□D-N10-◇
AR98M□D-N25-◇
AR98M□D-N36-◇
AR98M□D-N50-◇

Die folgenden Teile liegen jedem Produkt bei.

Motor, Wellenpassfeder*1, Treiber, Kabel für Motor, Kabel für elektromagnetische Bremse*2, Steckverbinder für Eingangssignal, Steckverbinder für Ausgangssignal, Steckverbinder für Sensorsignal, Steckverbinder für Regenerationseinheit/Hauptstromversorgung, Steckverbinder für 24 VDC Stromversorgung/Thermisches Eingangssignal der Regenerationseinheit/Ausgangsklemme der elektromagnetischen Bremse, Steckverbinder-Verdrahtung-Hebel, Betriebshandbuch

●Das Produkt wird mit einem Kabel der Länge 1 m, 2 m oder 3 m für den Motor und mit einem Kabel für die elektromagnetische Bremse*2 geliefert. Wenn Sie Kabel benötigen, die länger als 3 m sind, oder Verlängerungskabel, wählen Sie die geeigneten Kabel aus dem Zubehör (separat erhältlich) aus.

*1 Nur bei Produkten mit einer Keilnut an der Ausgangswelle.

*2 Nur bei Typen mit elektromagnetischer Bremse.

●Pulseingangstyp

◇Standardtyp

Produktname (Einzelwelle)	Produktname (Doppelwelle)
AR46A□-◇	**AR46B□-◇**
AR66A□-◇	**AR66B□-◇**
AR69A□-◇	**AR69B□-◇**
AR98A□-◇	**AR98B□-◇**
AR911A□-◇	**AR911B□-◇**

◇Standardtyp mit elektromagnetischer Bremse

Produktname
AR46M□-◇
AR66M□-◇
AR69M□-◇
AR98M□-◇

◇**TH**-Getriebetyp

◇**TH**-Getriebetyp mit elektromagnetischer Bremse

Produktname	Produktname
AR46A□-T3.6-◇	**AR46M□-T3.6-◇**
AR46A□-T7.2-◇	**AR46M□-T7.2-◇**
AR46A□-T10-◇	**AR46M□-T10-◇**
AR46A□-T20-◇	**AR46M□-T20-◇**
AR46A□-T30-◇	**AR46M□-T30-◇**
AR66A□-T3.6-◇	**AR66M□-T3.6-◇**
AR66A□-T7.2-◇	**AR66M□-T7.2-◇**
AR66A□-T10-◇	**AR66M□-T10-◇**
AR66A□-T20-◇	**AR66M□-T20-◇**
AR66A□-T30-◇	**AR66M□-T30-◇**
AR98A□-T3.6-◇	**AR98M□-T3.6-◇**
AR98A□-T7.2-◇	**AR98M□-T7.2-◇**
AR98A□-T10-◇	**AR98M□-T10-◇**
AR98A□-T20-◇	**AR98M□-T20-◇**
AR98A□-T30-◇	**AR98M□-T30-◇**

◇Harmonic-Drive-Getriebetyp

◇Harmonic-Drive-Getriebetyp mit elektromagnetischer Bremse

Produktname	Produktname
AR46A□-H50-◇	**AR46M□-H50-◇**
AR46A□-H100-◇	**AR46M□-H100-◇**
AR66A□-H50-◇	**AR66M□-H50-◇**
AR66A□-H100-◇	**AR66M□-H100-◇**
AR98A□-H50-◇	**AR98M□-H50-◇**
AR98A□-H100-◇	**AR98M□-H100-◇**

●Entweder **A** (1-Phasen 100-115 VAC), **C** (1-Phasen 200-230 VAC) oder **S** (3-Phasen 200-230 VAC) wird zur Kennzeichnung der Versorgungsspannung in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben. Wählen Sie die gewünschte Kabellänge aus 1 m, 2 m und 3 m.

Die folgenden Teile liegen jedem Produkt bei.

Motor, Wellenpassfeder*1, Treiber, Kabel für Motor, Kabel für elektromagnetische Bremse*2, Steckverbinder für E/A-Signal, Steckverbinder für Regenerationseinheit/Hauptstromversorgung, Steckverbinder für 24 VDC Stromversorgung/Thermisches Eingangssignal der Regenerationseinheit/Ausgangsklemme der elektromagnetischen Bremse, Steckverbinder-Verdrahtung-Hebel, Betriebshandbuch

●Das Produkt wird mit einem Kabel der Länge 1 m, 2 m oder 3 m für den Motor und mit einem Kabel für die elektromagnetische Bremse*2 geliefert. Wenn Sie Kabel benötigen, die länger als 3 m sind, oder Verlängerungskabel, wählen Sie die geeigneten Kabel aus dem Zubehör (separat erhältlich) aus.

*1 Nur bei Produkten mit einer Keilnut an der Ausgangswelle.

*2 Nur bei Typen mit elektromagnetischer Bremse.

◇**PS**-Getriebetyp

◇**PS**-Getriebetyp mit elektromagnetischer Bremse

Produktname	Produktname
AR46A□-PS5-◇	**AR46M□-PS5-◇**
AR46A□-PS7-◇	**AR46M□-PS7-◇**
AR46A□-PS10-◇	**AR46M□-PS10-◇**
AR46A□-PS25-◇	**AR46M□-PS25-◇**
AR46A□-PS36-◇	**AR46M□-PS36-◇**
AR46A□-PS50-◇	**AR46M□-PS50-◇**
AR66A□-PS5-◇	**AR66M□-PS5-◇**
AR66A□-PS7-◇	**AR66M□-PS7-◇**
AR66A□-PS10-◇	**AR66M□-PS10-◇**
AR66A□-PS25-◇	**AR66M□-PS25-◇**
AR66A□-PS36-◇	**AR66M□-PS36-◇**
AR66A□-PS50-◇	**AR66M□-PS50-◇**
AR98A□-PS5-◇	**AR98M□-PS5-◇**
AR98A□-PS7-◇	**AR98M□-PS7-◇**
AR98A□-PS10-◇	**AR98M□-PS10-◇**
AR98A□-PS25-◇	**AR98M□-PS25-◇**
AR98A□-PS36-◇	**AR98M□-PS36-◇**
AR98A□-PS50-◇	**AR98M□-PS50-◇**

◇**PN**-Getriebetyp

◇**PN**-Getriebetyp mit elektromagnetischer Bremse

Produktname	Produktname
AR46A□-N5-◇	**AR46M□-N5-◇**
AR46A□-N7.2-◇	**AR46M□-N7.2-◇**
AR46A□-N10-◇	**AR46M□-N10-◇**
AR66A□-N5-◇	**AR66M□-N5-◇**
AR66A□-N7.2-◇	**AR66M□-N7.2-◇**
AR66A□-N10-◇	**AR66M□-N10-◇**
AR66A□-N25-◇	**AR66M□-N25-◇**
AR66A□-N36-◇	**AR66M□-N36-◇**
AR66A□-N50-◇	**AR66M□-N50-◇**
AR98A□-N5-◇	**AR98M□-N5-◇**
AR98A□-N7.2-◇	**AR98M□-N7.2-◇**
AR98A□-N10-◇	**AR98M□-N10-◇**
AR98A□-N25-◇	**AR98M□-N25-◇**
AR98A□-N36-◇	**AR98M□-N36-◇**
AR98A□-N50-◇	**AR98M□-N50-◇**

Schrittwinkel 0,36° Rahmengröße 42 mm, 60 mm, 85 mm

Standardtyp

Spezifikationen RoHS

cULus*1 EAC*1 CE

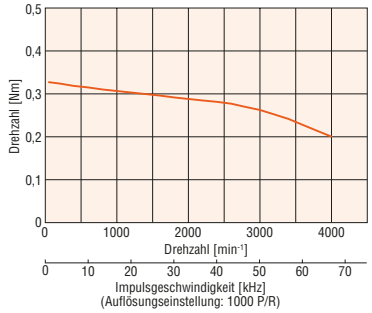
Produktname		Treiber mit eingebautem Controller	AR46□CD-◇	AR66□CD-◇	AR69□CD-◇	AR98□CD-◇	AR911□CD-◇
		Pulseingangstyp	AR46□C-◇	AR66□C-◇	AR69□C-◇	AR98□C-◇	AR911□C-◇
Maximales Haltedrehmoment		Nm	0,3	1,2	2		4
Haltedrehmoment bei Motorstillstand	Strom ON	Nm	0,15	0,6	1		2
	Elektromagnetische Bremse	Nm	0,15	0,6	1		–
Rotorträgheit		J: kgm^2	58×10^{-7} [73×10^{-7}]*2	380×10^{-7} [500×10^{-7}]*2	750×10^{-7} [870×10^{-7}]*2	1100×10^{-7} [1220×10^{-7}]*2	2200×10^{-7}
Auflösung	Auflösungseinstellung: 1000 P/R		0,36°/Impuls				
Schutzgrad			Motor: IP54: Einzelwellentyp (außer Montagefläche und Steckverbinder) IP20: Doppelwellentyp Treiber: IP20 (IP10)*3				
Stromversorgungseingang	Spannung/Frequenz	Treiber mit eingebautem Controller	1-Phasen 200-240 VAC −15~+6 % 50/60 Hz				
		Pulseingangstyp	1-Phasen 200-230 VAC −15~+10 % 50/60 Hz				
		Maximaler Eingangsstrom A	1,9 (1,5)*3	2,7 (2,3)*3	3,8 (3)*3	3,4 (2,9)*3	4,1 (3,7)*3
Steuerungsstromversorgung			24 VDC±5 % 0,5 A				
Elektromagnetische Bremse*4	Stromversorgungseingang		24 VDC±5 %*5 0,08 A	24 VDC±5 %*5 0,25 A			–

●Entweder **A** (Einzelwelle), **B** (Doppelwelle) oder **M** (elektromagnetische Bremse) wird zur Kennzeichnung der Konfiguration in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
Entweder **A** (Einzelwelle), **B** (Doppelwelle) wird zur Kennzeichnung der Konfiguration in das Feld □ im Produktnamen von **AR911** eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

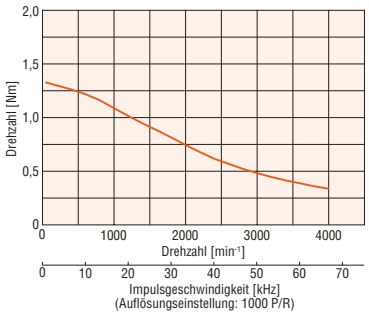
*1 Nur Pulseingangstyp
*2 Die Werte in den Klammern [ ] geben die Spezifikation des Typs mit elektromagnetischer Bremse an.
*3 Die Werte in den Klammern ( ) geben die Spezifikation des Treibers mit eingebautem Controller an.
*4 Beim Pulseingangstyp ist eine zusätzliche Stromversorgung für elektromagnetische Bremsen erforderlich.
*5 Wenn der Verdrahtungsabstand zwischen Motor und Treiber mit einem Kabel (als Zubehör separat erhältlich) auf min. 20 m verlängert wird, gilt die Spezifikation von 24 VDC±4 %.

Drehzahl – Drehmoment-Charakteristik

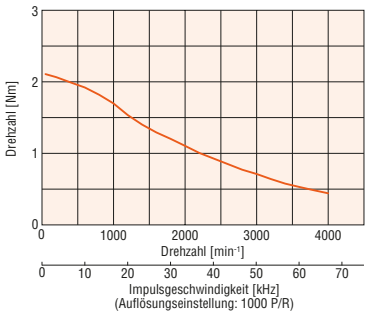
AR46



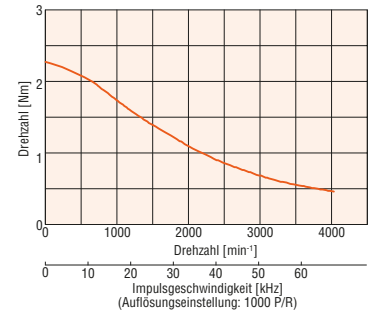
AR66



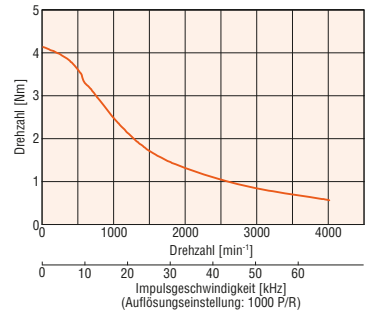
AR69



AR98



AR911



Hinweis

●Achten Sie auf eine gute Wärmeableitung vom Motor, da bei bestimmten Bedingungen hohe Temperaturen entstehen können. Die Temperatur des Motorgehäuses muss unter 100 °C bleiben.

TH-Getriebetyp Rahmengröße 42 mm

Spezifikationen RoHS

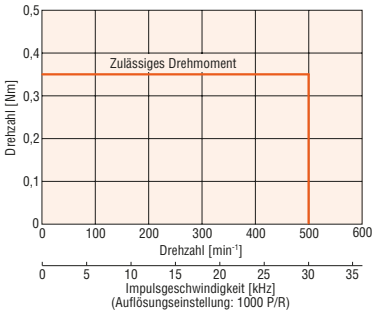
Produktname	Treiber mit eingebautem Controller	AR46□CD-T3.6-◇	AR46□CD-T7.2-◇	AR46□CD-T10-◇	AR46□CD-T20-◇	AR46□CD-T30-◇
	Pulseingangstyp	AR46□C-T3.6-◇	AR46□C-T7.2-◇	AR46□C-T10-◇	AR46□C-T20-◇	AR46□C-T30-◇
Maximales Haltedrehmoment	Nm	0,35	0,7	1	1,5	
Rotorträgheit	J: kgm^2	58×10^{-7}[73×10^{-7}]✻2				
Getriebeuntersetzung		3,6	7,2	10	20	30
Auflösung	Auflösungseinstellung: 1000 P/R	0,1°/Impuls	0,05°/Impuls	0,036°/Impuls	0,018°/Impuls	0,012°/Impuls
Zulässiges Drehmoment	Nm	0,35	0,7	1	1,5	
Haltedrehmoment bei Motorstillstand	Strom ON Nm	0,34	0,69	0,96	1,4	1,5
	Elektromagnetische Bremse Nm	0,34	0,69	0,96	1,4	1,5
Zulässiger Drehzahlbereich	min^{-1}	0～500	0～250	0～180	0～90	0～60
Getriebespiel	Bogenminuten (Grad)	45 (0,75°)	25 (0,42°)		15 (0,25°)	
Schutzgrad		Motor: IP54: Einzelwellentyp (außer Montagefläche und Steckverbinder) Treiber: IP20 (IP10)✻3				
Stromversorgungseingang Spannung/Frequenz	Treiber mit eingebautem Controller	1-Phasen 200-240 VAC −15～+6 % 50/60 Hz				
	Pulseingangstyp	1-Phasen 200-230 VAC −15～+10 % 50/60 Hz				
	Maximaler Eingangsstrom A	1,9 (1,5)✻3				
Steuerungsstromversorgung		24 VDC±5 % 0,5 A				
Elektromagnetische Bremse✻4	Stromversorgungseingang	24 VDC±5 %✻5 0,08 A				

●Entweder **A** (Einzelwelle) oder **M** (elektromagnetische Bremse) wird zur Kennzeichnung der Konfiguration in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

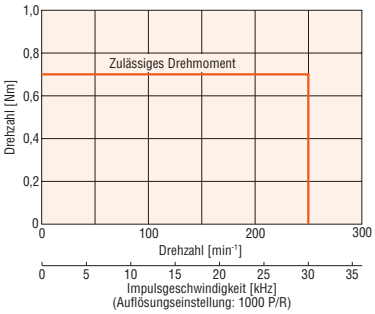
✻1 Nur Impulseingang-Baugruppe
✻2 Die Werte in den Klammern [ ] geben die Spezifikation des Typs mit elektromagnetischer Bremse an.
✻3 Die Werte in den Klammern ( ) geben die Spezifikation des Treibers mit eingebautem Controller an.
✻4 Beim Pulseingangstyp ist eine zusätzliche Stromversorgung für elektromagnetische Bremsen erforderlich.
✻5 Wenn der Verdrahtungsabstand zwischen Motor und Treiber mit einem Kabel (als Zubehör separat erhältlich) auf min. 20 m verlängert wird, gilt die Spezifikation von 24 VDC±4 %.

Drehzahl – Drehmoment-Charakteristik

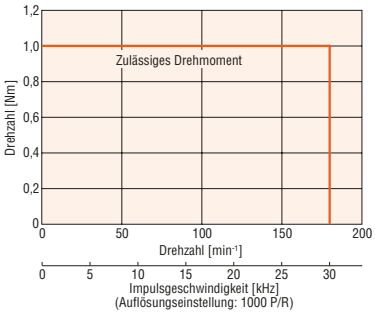
AR46 Getriebeuntersetzung 3,6



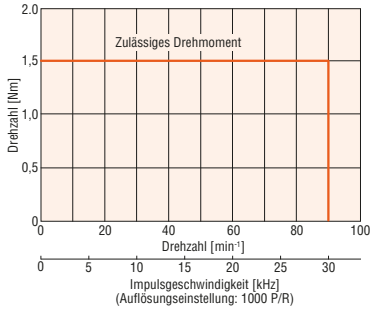
AR46 Getriebeuntersetzung 7,2



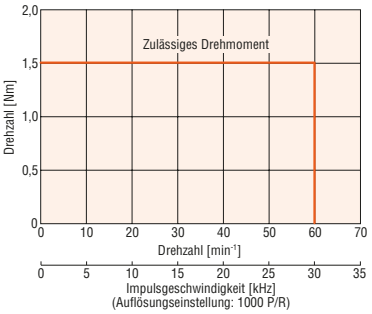
AR46 Getriebeuntersetzung 10



AR46 Getriebeuntersetzung 20



AR46 Getriebeuntersetzung 30



Hinweis

●Achten Sie auf eine gute Wärmeableitung vom Motor, da bei bestimmten Bedingungen hohe Temperaturen entstehen können. Die Temperatur des Motorgehäuses muss unter 100 °C bleiben.

TH-Getriebetyp Rahmengröße 60 mm

Spezifikationen RoHS

cULus *1 CE *1

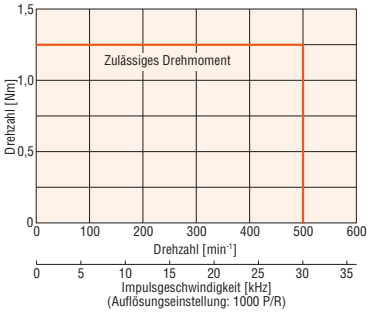
Produktname	Treiber mit eingebautem Controller	AR66□CD-T3.6-◇	AR66□CD-T7.2-◇	AR66□CD-T10-◇	AR66□CD-T20-◇	AR66□CD-T30-◇
	Pulseingangstyp	AR66□C-T3.6-◇	AR66□C-T7.2-◇	AR66□C-T10-◇	AR66□C-T20-◇	AR66□C-T30-◇
Maximales Haltedrehmoment	Nm	1,25	2,5	3	3,5	4
Rotorträgheit	J: kgm^2	380×10^{-7}[500×10^{-7}]*2				
Getriebeuntersetzung		3,6	7,2	10	20	30
Auflösung	Auflösungseinstellung: 1000 P/R	0,1°/Impuls	0,05°/Impuls	0,036°/Impuls	0,018°/Impuls	0,012°/Impuls
Zulässiges Drehmoment	Nm	1,25	2,5	3	3,5	4
Haltedrehmoment bei Motorstillstand	Strom ON Nm	1,25	2,5	3	3,5	4
	Elektromagnetische Bremse Nm	1,25	2,5	3	3,5	4
Zulässiger Drehzahlbereich	min^{-1}	0～500	0～250	0～180	0～90	0～60
Getriebespiel	Bogenminuten (Grad)	35 (0,59°)	15 (0,25°)		10 (0,17°)	
Schutzgrad		Motor: IP54: Einzelwellentyp (außer Montagefläche und Steckverbinder) Treiber: IP20 (IP10)*3				
Stromversorgungseingang Spannung/Frequenz	Treiber mit eingebautem Controller	1-Phasen 200-240 VAC −15～+6 % 50/60 Hz				
	Pulseingangstyp	1-Phasen 200-230 VAC −15～+10 % 50/60 Hz				
	Maximaler Eingangsstrom A	2,7 (2,3)*3				
Steuerungsstromversorgung		24 VDC±5 % 0,5 A				
Elektromagnetische Bremse*4	Stromversorgungseingang	24 VDC±5 %*5 0,25 A				

●Entweder **A** (Einzelwelle) oder **M** (elektromagnetische Bremse) wird zur Kennzeichnung der Konfiguration in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

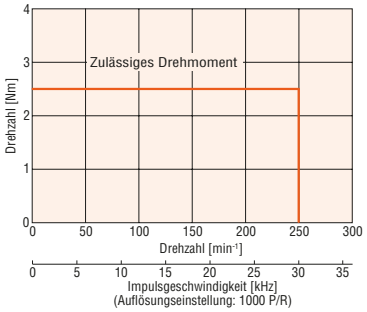
*1 Nur Impulseingang-Baugruppe
*2 Die Werte in den Klammern [ ] geben die Spezifikation des Typs mit elektromagnetischer Bremse an.
*3 Die Werte in den Klammern ( ) geben die Spezifikation des Treibers mit eingebautem Controller an.
*4 Beim Pulseingangstyp ist eine zusätzliche Stromversorgung für elektromagnetische Bremsen erforderlich.
*5 Wenn der Verdrahtungsabstand zwischen Motor und Treiber mit einem Kabel (als Zubehör separat erhältlich) auf min. 20 m verlängert wird, gilt die Spezifikation von 24 VDC±4 %.

Drehzahl – Drehmoment-Charakteristik

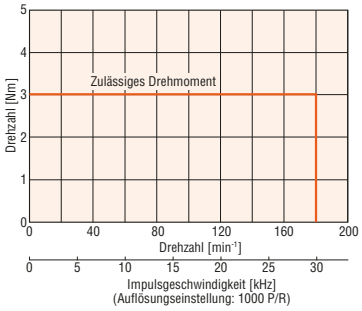
AR66 Getriebeuntersetzung 3,6



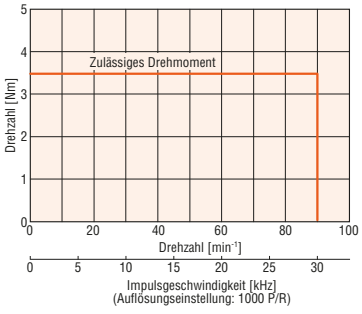
AR66 Getriebeuntersetzung 7,2



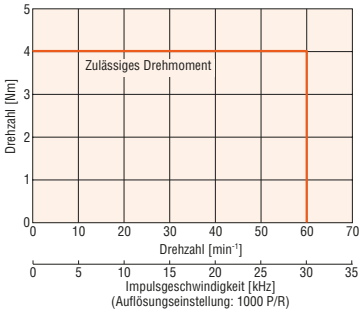
AR66 Getriebeuntersetzung 10



AR66 Getriebeuntersetzung 20



AR66 Getriebeuntersetzung 30



Hinweis

●Achten Sie auf eine gute Wärmeableitung vom Motor, da bei bestimmten Bedingungen hohe Temperaturen entstehen können. Die Temperatur des Motorgehäuses muss unter 100 °C bleiben.

TH-Getriebetyp Rahmengröße 90 mm

Spezifikationen RoHS

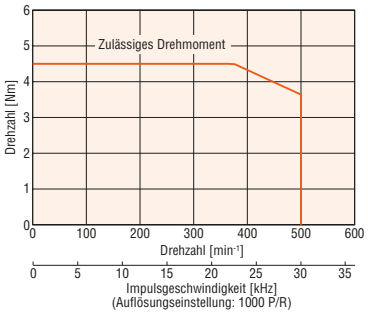
Produktname	Treiber mit eingebautem Controller	AR98□CD-T3.6-◇	AR98□CD-T7.2-◇	AR98□CD-T10-◇	AR98□CD-T20-◇	AR98□CD-T30-◇
	Pulseingangstyp	AR98□C-T3.6-◇	AR98□C-T7.2-◇	AR98□C-T10-◇	AR98□C-T20-◇	AR98□C-T30-◇
Maximales Haltedrehmoment	Nm	4,5	9		12	
Rotorträgheit	J: kgm^2	1100×10^{-7}[1220×10^{-7}]*2				
Getriebeuntersetzung		3,6	7,2	10	20	30
Auflösung	Auflösungseinstellung: 1000 P/R	0,1°/Impuls	0,05°/Impuls	0,036°/Impuls	0,018°/Impuls	0,012°/Impuls
Zulässiges Drehmoment	Nm	4,5	9		12	
Haltedrehmoment bei Motorstillstand	Strom ON Nm	3,6	7,2	9	10	12
	Elektromagnetische Bremse Nm	3,6	7,2	9	10	12
Zulässiger Drehzahlbereich	min^{-1}	0～500	0～250	0～180	0～90	0～60
Getriebespiel	Bogenminuten (Grad)	25 (0,42°)	15 (0,25°)		10 (0,17°)	
Schutzgrad		Motor: IP54: Einzelwellentyp (außer Montagefläche und Steckverbinder) Treiber: IP20 (IP10)*3				
Stromversorgungseingang Spannung/Frequenz	Treiber mit eingebautem Controller	1-Phasen 200-240 VAC −15～+6 % 50/60 Hz				
	Pulseingangstyp	1-Phasen 200-230 VAC −15～+10 % 50/60 Hz				
	Maximaler Eingangsstrom A	3,4 (2,9)*3				
Steuerungsstromversorgung		24 VDC±5 % 0,5 A				
Elektromagnetische Bremse*4	Stromversorgungseingang	24 VDC±5 %*5 0,25 A				

●Entweder **A** (Einzelwelle) oder **M** (elektromagnetische Bremse) wird zur Kennzeichnung der Konfiguration in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

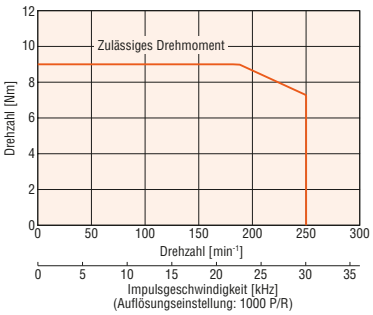
*1 Nur Impulseingang-Baugruppe
*2 Die Werte in den Klammern [ ] geben die Spezifikation des Typs mit elektromagnetischer Bremse an.
*3 Die Werte in den Klammern ( ) geben die Spezifikation des Treibers mit eingebautem Controller an.
*4 Beim Pulseingangstyp ist eine zusätzliche Stromversorgung für elektromagnetische Bremsen erforderlich.
*5 Wenn der Verdrahtungsabstand zwischen Motor und Treiber mit einem Kabel (als Zubehör separat erhältlich) auf min. 20 m verlängert wird, gilt die Spezifikation von 24 VDC±4 %.

Drehzahl – Drehmoment-Charakteristik

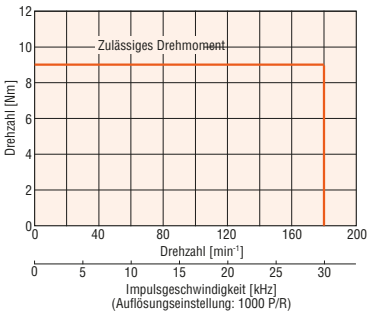
AR98 Getriebeuntersetzung 3,6



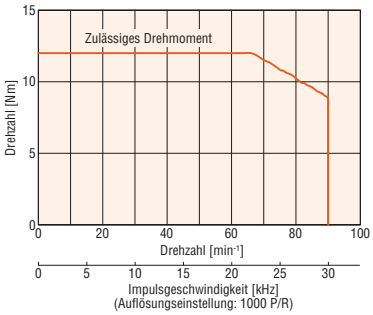
AR98 Getriebeuntersetzung 7,2



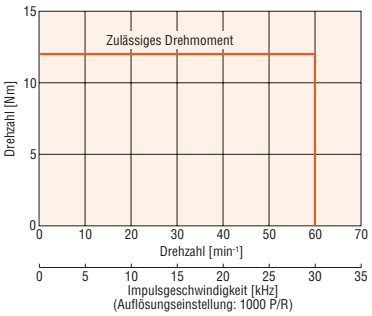
AR98 Getriebeuntersetzung 10



AR98 Getriebeuntersetzung 20



AR98 Getriebeuntersetzung 30



Hinweis

●Achten Sie auf eine gute Wärmeableitung vom Motor, da bei bestimmten Bedingungen hohe Temperaturen entstehen können. Die Temperatur des Motorgehäuses muss unter 100 °C bleiben.

PS-Getriebetyp Rahmengröße 42 mm

Spezifikationen RoHS

cULus *1 CE *1

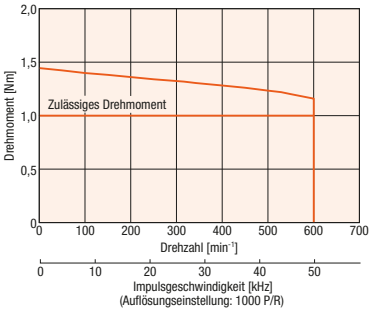
Produktname	Treiber mit eingebautem Controller	AR46□CD-PS5-◇	AR46□CD-PS7-◇	AR46□CD-PS10-◇	AR46□CD-PS25-◇	AR46□CD-PS36-◇	AR46□CD-PS50-◇
	Pulseingangstyp	AR46□C-PS5-◇	AR46□C-PS7-◇	AR46□C-PS10-◇	AR46□C-PS25-◇	AR46□C-PS36-◇	AR46□C-PS50-◇
Maximales Haltedrehmoment	Nm	1	1,5		2,5	3	
Rotorträgheit	J: kgm^2	58×10^{-7}[73×10^{-7}]*2					
Getriebeuntersetzung		5	7,2	10	25	36	50
Auflösung	Auflösungseinstellung: 1000 P/R	0,072°/Impuls	0,05°/Impuls	0,036°/Impuls	0,0144°/Impuls	0,01°/Impuls	0,0072°/Impuls
Zulässiges Drehmoment	Nm	1	1,5		2,5	3	
Maximales Drehmoment	Nm	1,5	2		6		
Haltedrehmoment bei Motorstillstand	Strom ON Nm	0,75	1	1,5	2,5	3	
	Elektromagnetische Bremse Nm	0,75	1	1,5	2,5	3	
Zulässiger Drehzahlbereich	min^{-1}	0~600	0~416	0~300	0~120	0~83	0~60
Getriebespiel	Bogenminuten (Grad)	25 (0,42°)					
Schutzgrad		Motor: IP54: Einzelwellentyp (außer Montagefläche und Steckverbinder) Treiber: IP20 (IP10)*3					
Stromversorgungseingang Spannung/Frequenz	Treiber mit eingebautem Controller	1-Phasen 200-240 VAC −15~+6 % 50/60 Hz					
	Pulseingangstyp	1-Phasen 200-230 VAC −15~+10 % 50/60 Hz					
	Maximaler Eingangsstrom A	1,9 (1,5)*3					
Steuerungsstromversorgung		24 VDC±5 % 0,5 A					
Elektromagnetische Bremse*4	Stromversorgungseingang	24 VDC±5 %*5 0,08 A					

●Entweder **A** (Einzelwelle) oder **M** (elektromagnetische Bremse) wird zur Kennzeichnung der Konfiguration in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

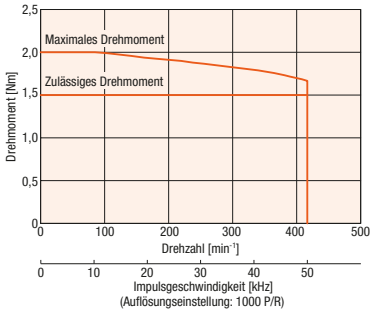
*1 Nur Impulseingang-Baugruppe
*2 Die Werte in den Klammern [ ] geben die Spezifikation des Typs mit elektromagnetischer Bremse an.
*3 Die Werte in den Klammern ( ) geben die Spezifikation des Treibers mit eingebautem Controller an.
*4 Beim Pulseingangstyp ist eine zusätzliche Stromversorgung für elektromagnetische Bremsen erforderlich.
*5 Wenn der Verdrahtungsabstand zwischen Motor und Treiber mit einem Kabel (als Zubehör separat erhältlich) auf min. 20 m verlängert wird, gilt die Spezifikation von 24 VDC±4 %.

Drehzahl – Drehmoment-Charakteristik

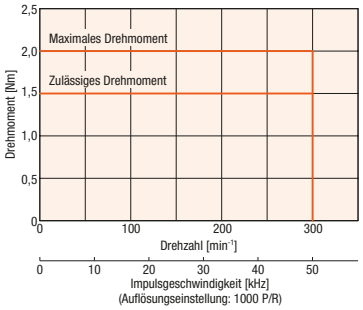
AR46 Getriebeuntersetzung 5



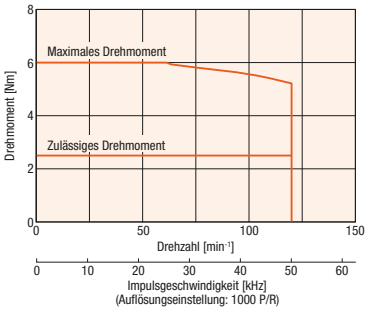
AR46 Getriebeuntersetzung 7,2



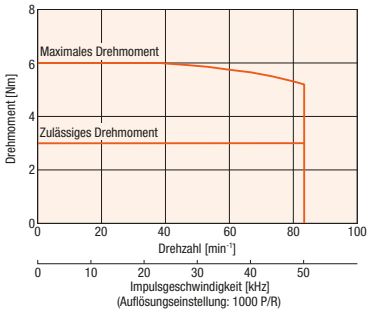
AR46 Getriebeuntersetzung 10



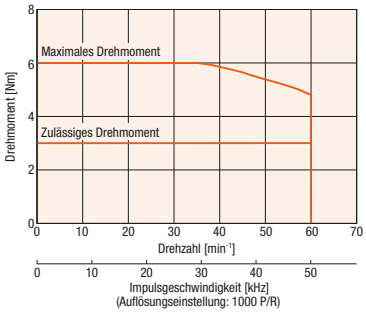
AR46 Getriebeuntersetzung 25



AR46 Getriebeuntersetzung 36



AR46 Getriebeuntersetzung 50



Hinweis

●Achten Sie auf eine gute Wärmeableitung vom Motor, da bei bestimmten Bedingungen hohe Temperaturen entstehen können. Die Temperatur des Motorgehäuses muss unter 100 °C bleiben.

PS-Getriebetyp Rahmengröße 60 mm

Spezifikationen RoHS

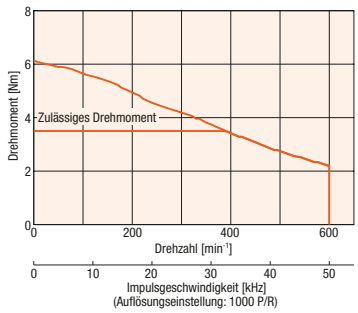
Produktname	Treiber mit eingebautem Controller	AR66□CD-PS5-◇	AR66□CD-PS7-◇	AR66□CD-PS10-◇	AR66□CD-PS25-◇	AR66□CD-PS36-◇	AR66□CD-PS50-◇
	Pulseingangstyp	AR66□C-PS5-◇	AR66□C-PS7-◇	AR66□C-PS10-◇	AR66□C-PS25-◇	AR66□C-PS36-◇	AR66□C-PS50-◇
Maximales Haltedrehmoment	Nm	3,5	4	5	8		
Rotorträgheit	J: kgm^2	380×10^{-7}[500×10^{-7}]*2					
Getriebeuntersetzung		5	7,2	10	25	36	50
Auflösung	Auflösungseinstellung: 1000 P/R	0,072°/Impuls	0,05°/Impuls	0,036°/Impuls	0,0144°/Impuls	0,01°/Impuls	0,0072°/Impuls
Zulässiges Drehmoment	Nm	3,5	4	5	8		
Maximales Drehmoment	Nm	7	9	11	16	20	
Haltedrehmoment bei Motorstillstand	Strom ON Nm	3	4	5	8		
	Elektromagnetische Bremse Nm	3	4	5	8		
Zulässiger Drehzahlbereich	min^{-1}	0～600	0～416	0～300	0～120	0～83	0～60
Getriebespiel	Bogenminuten (Grad)	15 (0,25°)					
Schutzgrad		Motor: IP54: Einzelwellentyp (außer Montagefläche und Steckverbinder) Treiber: IP20 (IP10)*3					
Stromversorgungseingang Spannung/Frequenz	Treiber mit eingebautem Controller	1-Phasen 200-240 VAC −15～+6 % 50/60 Hz					
	Pulseingangstyp	1-Phasen 200-230 VAC −15～+10 % 50/60 Hz					
	Maximaler Eingangsstrom A	2,7 (2,3)*3					
Steuerungsstromversorgung		24 VDC±5 % 0,5 A					
Elektromagnetische Bremse*4	Stromversorgungseingang	24 VDC±5 %*5 0,25 A					

●Entweder **A** (Einzelwelle) oder **M** (elektromagnetische Bremse) wird zur Kennzeichnung der Konfiguration in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

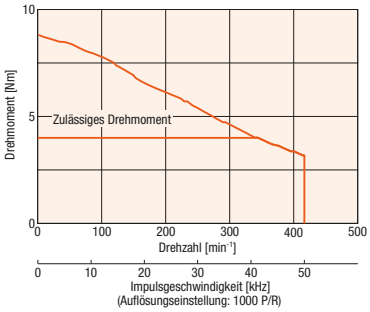
*1 Nur Impulseingang-Baugruppe
*2 Die Werte in den Klammern [ ] geben die Spezifikation des Typs mit elektromagnetischer Bremse an.
*3 Die Werte in den Klammern ( ) geben die Spezifikation des Treibers mit eingebautem Controller an.
*4 Beim Pulseingangstyp ist eine zusätzliche Stromversorgung für elektromagnetische Bremsen erforderlich.
*5 Wenn der Verdrahtungsabstand zwischen Motor und Treiber mit einem Kabel (als Zubehör separat erhältlich) auf min. 20 m verlängert wird, gilt die Spezifikation von 24 VDC±4 %.

Drehzahl – Drehmoment-Charakteristik

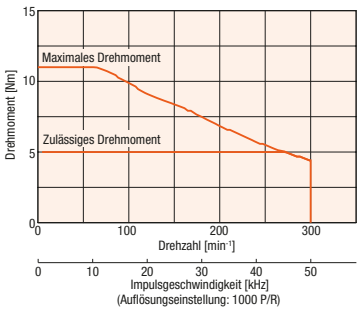
AR66 Getriebeuntersetzung 5



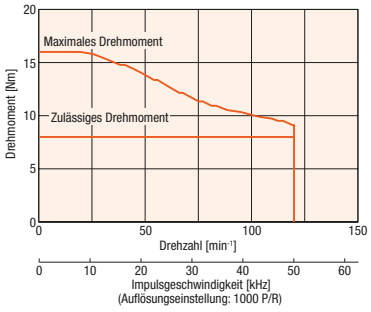
AR66 Getriebeuntersetzung 7,2



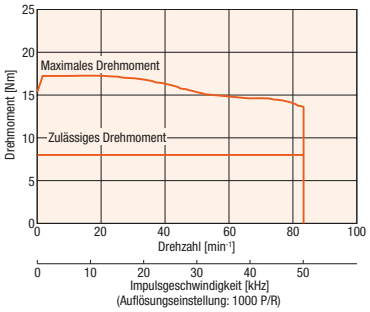
AR66 Getriebeuntersetzung 10



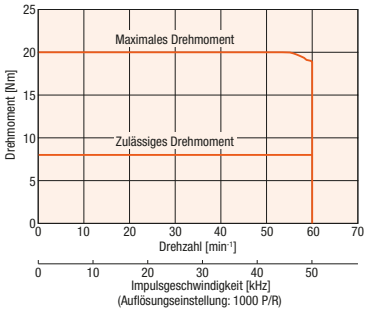
AR66 Getriebeuntersetzung 25



AR66 Getriebeuntersetzung 36



AR66 Getriebeuntersetzung 50



Hinweis

●Achten Sie auf eine gute Wärmeableitung vom Motor, da bei bestimmten Bedingungen hohe Temperaturen entstehen können. Die Temperatur des Motorgehäuses muss unter 100 °C bleiben.

PS-Getriebetyp Rahmengröße 90 mm

Spezifikationen RoHS

cULus *1 CE *1

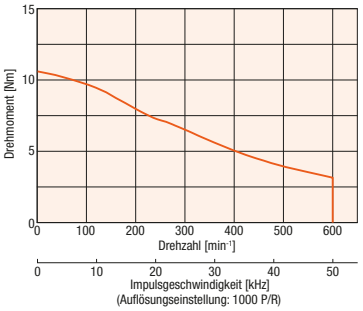
Produktname	Treiber mit eingebautem Controller	AR98□CD-PS5-◇	AR98□CD-PS7-◇	AR98□CD-PS10-◇	AR98□CD-PS25-◇	AR98□CD-PS36-◇	AR98□CD-PS50-◇
	Pulseingangstyp	AR98□C-PS5-◇	AR98□C-PS7-◇	AR98□C-PS10-◇	AR98□C-PS25-◇	AR98□C-PS36-◇	AR98□C-PS50-◇
Maximales Haltedrehmoment	Nm	10	14	20	37		
Rotorträgheit	J: kgm^2	1100×10^{-7}[1220×10^{-7}]*2					
Getriebeuntersetzung		5	7,2	10	25	36	50
Auflösung	Auflösungseinstellung: 1000 P/R	0,072°/Impuls	0,05°/Impuls	0,036°/Impuls	0,0144°/Impuls	0,01°/Impuls	0,0072°/Impuls
Zulässiges Drehmoment	Nm	10	14	20	37		
Maximales Drehmoment	Nm	28	35		56	60	
Haltedrehmoment bei Motorstillstand	Strom ON Nm	5	7,2	10	25	36	37
	Elektromagnetische Bremse Nm	5	7,2	10	25	36	37
Zulässiger Drehzahlbereich	min^{-1}	0～600	0～416	0～300	0～120	0～83	0～60
Getriebespiel	Bogenminuten (Grad)	15 (0,25°)					
Schutzgrad		Motor: IP54: Einzelwellentyp (außer Montagefläche und Steckverbinder) Treiber: IP20 (IP10)*3					
Stromversorgungseingang	Spannung/Frequenz / Treiber mit eingebautem Controller	1-Phasen 200-240 VAC −15～+6 % 50/60 Hz					
	Pulseingangstyp	1-Phasen 200-230 VAC −15～+10 % 50/60 Hz					
	Maximaler Eingangsstrom A	3,4 (2,9)*3					
Steuerungsstromversorgung		24 VDC±5 % 0,5 A					
Elektromagnetische Bremse*4	Stromversorgungseingang	24 VDC±5 %*5 0,25 A					

●Entweder **A** (Einzelwelle) oder **M** (elektromagnetische Bremse) wird zur Kennzeichnung der Konfiguration in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

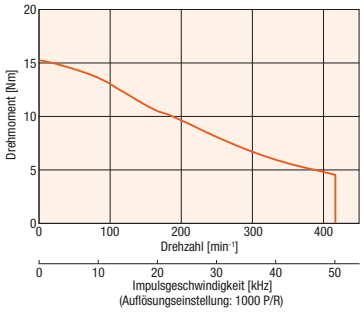
*1 Nur Impulseingang-Baugruppe
*2 Die Werte in den Klammern [ ] geben die Spezifikation des Typs mit elektromagnetischer Bremse an.
*3 Die Werte in den Klammern ( ) geben die Spezifikation des Treibers mit eingebautem Controller an.
*4 Beim Pulseingangstyp ist eine zusätzliche Stromversorgung für elektromagnetische Bremsen erforderlich.
*5 Wenn der Verdrahtungsabstand zwischen Motor und Treiber mit einem Kabel (als Zubehör separat erhältlich) auf min. 20 m verlängert wird, gilt die Spezifikation von 24 VDC±4 %.

Drehzahl – Drehmoment-Charakteristik

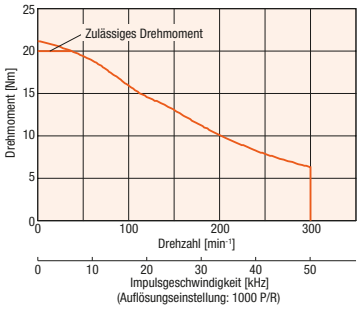
AR98 Getriebeuntersetzung 5



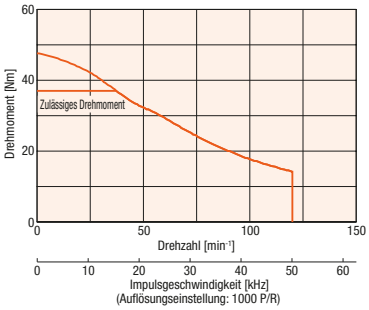
AR98 Getriebeuntersetzung 7,2



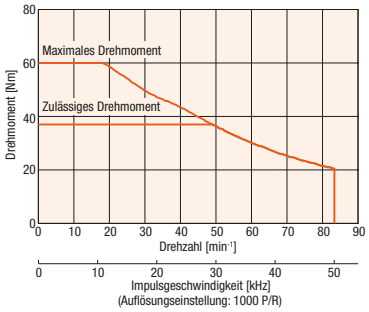
AR98 Getriebeuntersetzung 10



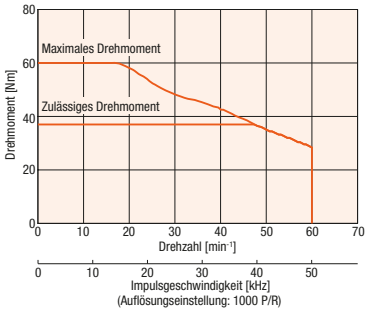
AR98 Getriebeuntersetzung 25



AR98 Getriebeuntersetzung 36



AR98 Getriebeuntersetzung 50



Hinweis

●Achten Sie auf eine gute Wärmeableitung vom Motor, da bei bestimmten Bedingungen hohe Temperaturen entstehen können. Die Temperatur des Motorgehäuses muss unter 100 °C bleiben.

PN-Getriebetyp Rahmengröße 42 mm

Spezifikationen RoHS

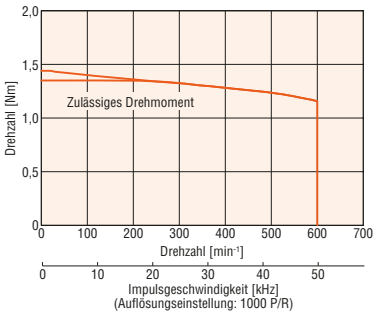
Produktname		Treiber mit eingebautem Controller	AR46□CD-N5-◇	AR46□CD-N7.2-◇	AR46□CD-N10-◇
		Pulseingangstyp	AR46□C-N5-◇	AR46□C-N7.2-◇	AR46□C-N10-◇
Maximales Haltedrehmoment			1,35	1,5	
Rotorträgheit		J: kgm^2	58×10^{-7}[73×10^{-7}]*2		
Getriebeuntersetzung			5	7,2	10
Auflösung		Auflösungseinstellung: 1000 P/R	0,072°/Impuls	0,05°/Impuls	0,036°/Impuls
Zulässiges Drehmoment		Nm	1,35	1,5	
Maximales Drehmoment		Nm	1,5	2	
Haltedrehmoment bei Motorstillstand		Strom ON Nm	0,75	1	1,5
		Elektromagnetische Bremse Nm	0,75	1	1,5
Zulässiger Drehzahlbereich		min^{-1}	0～600	0～416	0～300
Getriebespiel		Bogenminuten (Grad)	2 (0,034°)		
Schutzgrad			Motor: IP54: Einzelwellentyp (außer Montagefläche und Steckverbinder) Treiber: IP20 (IP10)*3		
Stromversorgungseingang	Spannung/Frequenz	Treiber mit eingebautem Controller	1-Phasen 200-240 VAC −15～+6 % 50/60 Hz		
		Pulseingangstyp	1-Phasen 200-230 VAC −15～+10 % 50/60 Hz		
		Maximaler Eingangsstrom A	1,9 (1,5)*3		
Steuerungsstromversorgung			24 VDC±5 % 0,5 A		
Elektromagnetische Bremse*4		Stromversorgungseingang	24 VDC±5 %*5 0,08 A		

●Entweder **A** (Einzelwelle) oder **M** (elektromagnetische Bremse) wird zur Kennzeichnung der Konfiguration in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

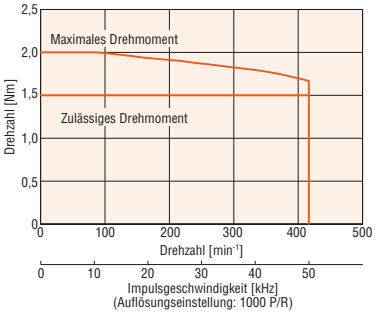
*1 Nur Impulseingang-Baugruppe
*2 Die Werte in den Klammern [ ] geben die Spezifikation des Typs mit elektromagnetischer Bremse an.
*3 Die Werte in den Klammern ( ) geben die Spezifikation des Treibers mit eingebautem Controller an.
*4 Beim Pulseingangstyp ist eine zusätzliche Stromversorgung für elektromagnetische Bremsen erforderlich.
*5 Wenn der Verdrahtungsabstand zwischen Motor und Treiber mit einem Kabel (als Zubehör separat erhältlich) auf min. 20 m verlängert wird, gilt die Spezifikation von 24 VDC±4 %.

Drehzahl – Drehmoment-Charakteristik

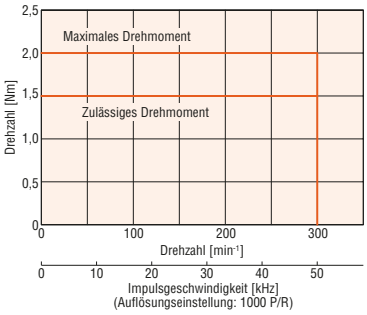
AR46 Getriebeuntersetzung 5



AR46 Getriebeuntersetzung 7,2



AR46 Getriebeuntersetzung 10



Hinweis

●Achten Sie auf eine gute Wärmeableitung vom Motor, da bei bestimmten Bedingungen hohe Temperaturen entstehen können. Die Temperatur des Motorgehäuses muss unter 100 °C bleiben.

PN-Getriebetyp Rahmengröße 60 mm

Spezifikationen RoHS

cULus *1 CE *1

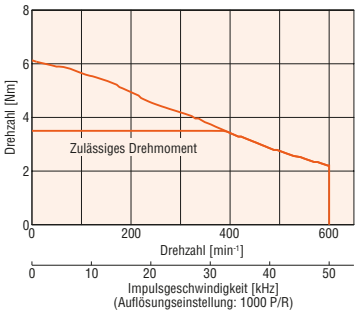
Produktname	Treiber mit eingebautem Controller	AR66□CD-N5-◇	AR66□CD-N7.2-◇	AR66□CD-N10-◇	AR66□CD-N25-◇	AR66□CD-N36-◇	AR66□CD-N50-◇
	Pulseingangstyp	AR66□C-N5-◇	AR66□C-N7.2-◇	AR66□C-N10-◇	AR66□C-N25-◇	AR66□C-N36-◇	AR66□C-N50-◇
Maximales Haltedrehmoment	Nm	3,5	4	5	8		
Rotorträgheit	J: kgm^2	380×10^{-7}[500×10^{-7}]*2					
Getriebeuntersetzung		5	7,2	10	25	36	50
Auflösung	Auflösungseinstellung: 1000 P/R	0,072°/Impuls	0,05°/Impuls	0,036°/Impuls	0,0144°/Impuls	0,01°/Impuls	0,0072°/Impuls
Zulässiges Drehmoment	Nm	3,5	4	5	8		
Maximales Drehmoment	Nm	7	9	11	16	20	
Haltedrehmoment bei Motorstillstand	Strom ON Nm	3	4	5	8		
	Elektromagnetische Bremse Nm	3	4	5	8		
Zulässiger Drehzahlbereich	min^{-1}	0~600	0~416	0~300	0~120	0~83	0~60
Getriebespiel	Bogenminuten (Grad)	2 (0,034°)			3 (0,05°)		
Schutzgrad		Motor: IP54: Einzelwellentyp (außer Montagefläche und Steckverbinder) Treiber: IP20 (IP10)*3					
Stromversorgungseingang Spannung/Frequenz	Treiber mit eingebautem Controller	1-Phasen 200-240 VAC −15~+6 % 50/60 Hz					
	Pulseingangstyp	1-Phasen 200-230 VAC −15~+10 % 50/60 Hz					
	Maximaler Eingangsstrom A	2,7 (2,3)*3					
Steuerungsstromversorgung		24 VDC±5 % 0,5 A					
Elektromagnetische Bremse*4	Stromversorgungseingang	24 VDC±5 %*5 0,25 A					

●Entweder **A** (Einzelwelle) oder **M** (elektromagnetische Bremse) wird zur Kennzeichnung der Konfiguration in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

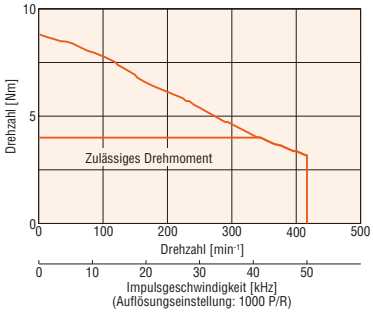
*1 Nur Impulseingang-Baugruppe
*2 Die Werte in den Klammern [ ] geben die Spezifikation des Typs mit elektromagnetischer Bremse an.
*3 Die Werte in den Klammern ( ) geben die Spezifikation des Treibers mit eingebautem Controller an.
*4 Beim Pulseingangstyp ist eine zusätzliche Stromversorgung für elektromagnetische Bremsen erforderlich.
*5 Wenn der Verdrahtungsabstand zwischen Motor und Treiber mit einem Kabel (als Zubehör separat erhältlich) auf min. 20 m verlängert wird, gilt die Spezifikation von 24 VDC±4 %.

Drehzahl – Drehmoment-Charakteristik

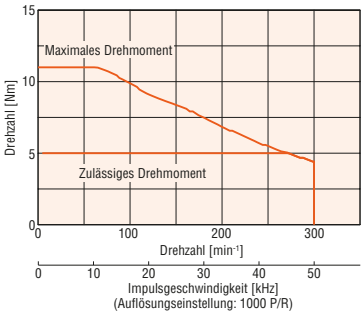
AR66 Getriebeuntersetzung 5



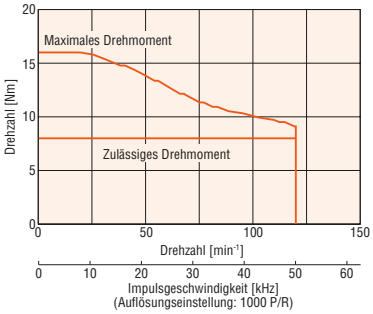
AR66 Getriebeuntersetzung 7,2



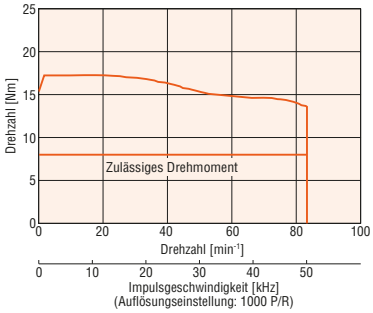
AR66 Getriebeuntersetzung 10



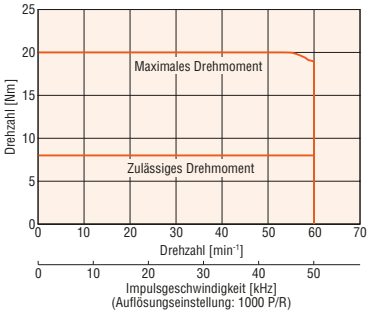
AR66 Getriebeuntersetzung 25



AR66 Getriebeuntersetzung 36



AR66 Getriebeuntersetzung 50



Hinweis

●Achten Sie auf eine gute Wärmeableitung vom Motor, da bei bestimmten Bedingungen hohe Temperaturen entstehen können. Die Temperatur des Motorgehäuses muss unter 100 °C bleiben.

PN-Getriebetyp Rahmengröße 90 mm

Spezifikationen RoHS

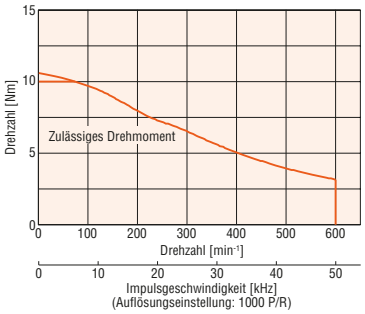
Produktname	Treiber mit eingebautem Controller	AR98□CD-N5-◇	AR98□CD-N7.2-◇	AR98□CD-N10-◇	AR98□CD-N25-◇	AR98□CD-N36-◇	AR98□CD-N50-◇
	Pulseingangstyp	AR98□C-N5-◇	AR98□C-N7.2-◇	AR98□C-N10-◇	AR98□C-N25-◇	AR98□C-N36-◇	AR98□C-N50-◇
Maximales Haltedrehmoment	Nm	10	14	20	37		
Rotorträgheit	J: kgm^2	1100×10^{-7}[1220×10^{-7}]*2					
Getriebeuntersetzung		5	7,2	10	25	36	50
Auflösung	Auflösungseinstellung: 1000 P/R	0,072°/Impuls	0,05°/Impuls	0,036°/Impuls	0,0144°/Impuls	0,01°/Impuls	0,0072°/Impuls
Zulässiges Drehmoment	Nm	10	14	20	37		
Maximales Drehmoment	Nm	28	35		56	60	
Haltedrehmoment bei Motorstillstand	Strom ON Nm	5	7,2	10	25	36	37
	Elektromagnetische Bremse Nm	5	7,2	10	25	36	37
Zulässiger Drehzahlbereich	min^{-1}	0～600	0～416	0～300	0～120	0～83	0～60
Getriebespiel	Bogenminuten (Grad)	2 (0,034°)			3 (0,05°)		
Schutzgrad		Motor: IP54: Einzelwellentyp (außer Montagefläche und Steckverbinder) Treiber: IP20 (IP10)*3					
Stromversorgungseingang Spannung/Frequenz	Treiber mit eingebautem Controller	1-Phasen 200-240 VAC −15～+6 % 50/60 Hz					
	Pulseingangstyp	1-Phasen 200-230 VAC −15～+10 % 50/60 Hz					
	Maximaler Eingangsstrom A	3,4 (2,9)*3					
Steuerungsstromversorgung		24 VDC±5 % 0,5 A					
Elektromagnetische Bremse*4	Stromversorgungseingang	24 VDC±5 %*5 0,25 A					

●Entweder **A** (Einzelwelle) oder **M** (elektromagnetische Bremse) wird zur Kennzeichnung der Konfiguration in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

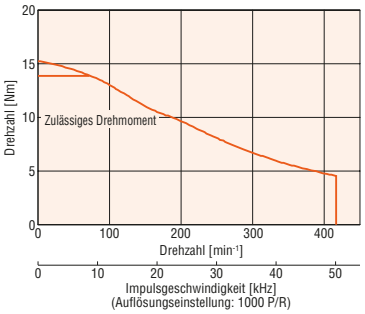
*1 Nur Impulseingang-Baugruppe
*2 Die Werte in den Klammern [ ] geben die Spezifikation des Typs mit elektromagnetischer Bremse an.
*3 Die Werte in den Klammern ( ) geben die Spezifikation des Treibers mit eingebautem Controller an.
*4 Beim Pulseingangstyp ist eine zusätzliche Stromversorgung für elektromagnetische Bremsen erforderlich.
*5 Wenn der Verdrahtungsabstand zwischen Motor und Treiber mit einem Kabel (als Zubehör separat erhältlich) auf min. 20 m verlängert wird, gilt die Spezifikation von 24 VDC±4 %.

Drehzahl – Drehmoment-Charakteristik

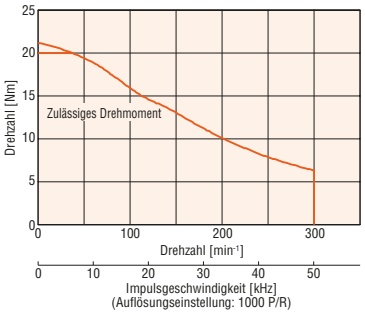
AR98 Getriebeuntersetzung 5



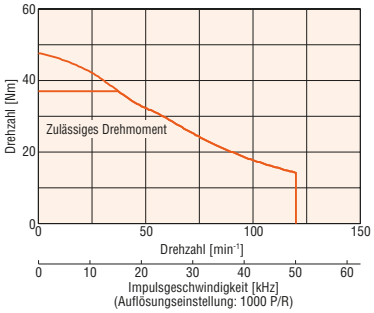
AR98 Getriebeuntersetzung 7,2



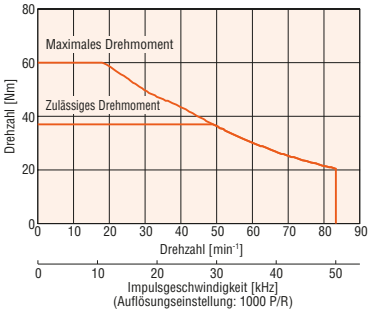
AR98 Getriebeuntersetzung 10



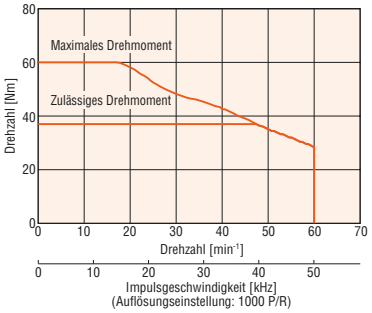
AR98 Getriebeuntersetzung 25



AR98 Getriebeuntersetzung 36



AR98 Getriebeuntersetzung 50



Hinweis

●Achten Sie auf eine gute Wärmeableitung vom Motor, da bei bestimmten Bedingungen hohe Temperaturen entstehen können. Die Temperatur des Motorgehäuses muss unter 100 °C bleiben.

Harmonic-Drive-Getriebetyp Rahmengröße 42 mm, 60 mm, 90 mm

Spezifikationen RoHS

cULus *1 CE *1

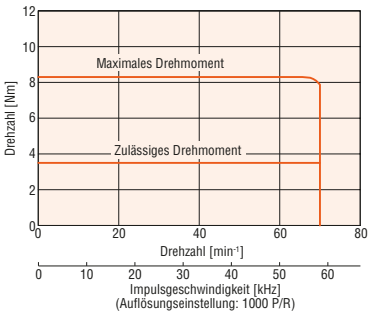
Produktname	Treiber mit eingebautem Controller	AR46□CD-H50-◇	AR46□CD-H100-◇	AR66□CD-H50-◇	AR66□CD-H100-◇	AR98□CD-H50-◇	AR98□CD-H100-◇
	Pulseingangstyp	AR46□C-H50-◇	AR46□C-H100-◇	AR66□C-H50-◇	AR66□C-H100-◇	AR98□C-H50-◇	AR98□C-H100-◇
Maximales Haltedrehmoment	Nm	3,5	5	5,5	8	25	37
Rotorträgheit	J: kgm^2	75×10^{-7}[90×10^{-7}]*2		415×10^{-7}[535×10^{-7}]*2		1300×10^{-7}[1420×10^{-7}]*2	
Getriebeuntersetzung		50	100	50	100	50	100
Auflösung	Auflösungseinstellung: 1000 P/R	0,0072°/Impuls	0,0036°/Impuls	0,0072°/Impuls	0,0036°/Impuls	0,0072°/Impuls	0,0036°/Impuls
Zulässiges Drehmoment	Nm	3,5	5	5,5	8	25	37
Maximales Drehmoment	Nm	8,3	11	18	28	35	55
Haltedrehmoment bei Motorstillstand	Strom ON Nm	3,5	5	5,5	8	25	37
	Elektromagnetische Bremse Nm	3,5	5	5,5	8	25	37
Zulässiger Drehzahlbereich	min^{-1}	0~70	0~35	0~70	0~35	0~70	0~35
Lost Motion (Lastdrehmoment)	Bogenminuten	max. 1,5 (±0,16 Nm)	max. 1,5 (±0,2 Nm)	max. 0,7 (±0,28 Nm)	max. 0,7 (±0,39 Nm)	max. 1,5 (±1,2 Nm)	
Schutzgrad		Motor: IP54: Einzelwellentyp (außer Montagefläche und Steckverbinder) Treiber: IP20 (IP10)*3					
Stromversorgungseingang Spannung/Frequenz	Treiber mit eingebautem Controller	1-Phasen 200-240 VAC −15~+6 % 50/60 Hz					
	Pulseingangstyp	1-Phasen 200-230 VAC −15~+10 % 50/60 Hz					
	Maximaler Eingangsstrom A	1,9 (1,5)*3		2,7 (2,3)*3		3,4 (2,9)*3	
Steuerungsstromversorgung		24 VDC±5 % 0,5 A					
Elektromagnetische Bremse*4	Stromversorgungseingang	24 VDC±5 %*5 0,08 A		24 VDC±5 %*5 0,25 A			

●Entweder **A** (Einzelwelle) oder **M** (elektromagnetische Bremse) wird zur Kennzeichnung der Konfiguration in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

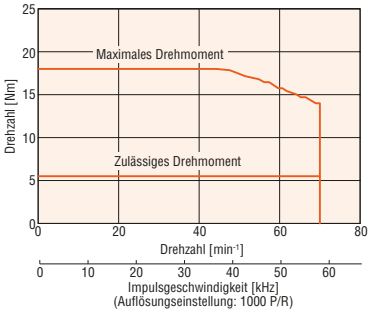
*1 Nur Impulseingang-Baugruppe
*2 Die Werte in den Klammern [ ] geben die Spezifikation des Typs mit elektromagnetischer Bremse an.
*3 Die Werte in den Klammern ( ) geben die Spezifikation des Treibers mit eingebautem Controller an.
*4 Beim Pulseingangstyp ist eine zusätzliche Stromversorgung für elektromagnetische Bremsen erforderlich.
*5 Wenn der Verdrahtungsabstand zwischen Motor und Treiber mit einem Kabel (als Zubehör separat erhältlich) auf min. 20 m verlängert wird, gilt die Spezifikation von 24 VDC±4 %.

Drehzahl – Drehmoment-Charakteristik

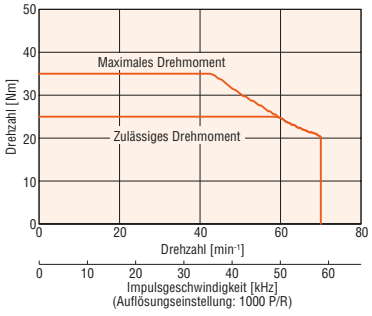
AR46 Getriebeuntersetzung 50



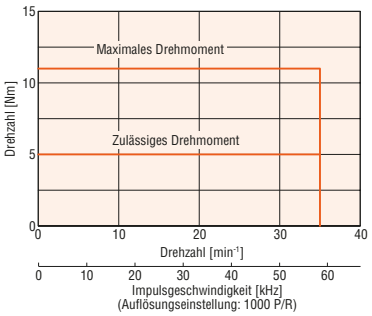
AR66 Getriebeuntersetzung 50



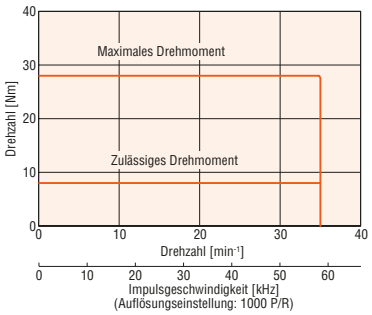
AR98 Getriebeuntersetzung 50



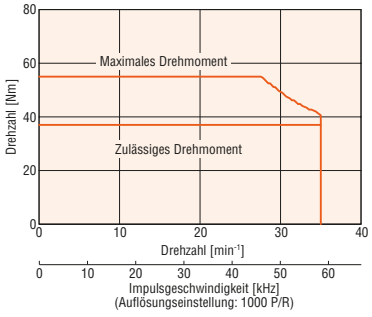
AR46 Getriebeuntersetzung 100



AR66 Getriebeuntersetzung 100



AR98 Getriebeuntersetzung 100



Hinweis

●Achten Sie auf eine gute Wärmeableitung vom Motor, da bei bestimmten Bedingungen hohe Temperaturen entstehen können. Die Temperatur des Motorgehäuses muss unter 100 °C bleiben.
●Um eine Alterung der Getriebeschmierung beim Harmonic-Drive-Getriebetyp zu vermeiden, sollte die Temperatur des Getriebegehäuses max. 70 °C betragen.

Treiberspezifikationen

		Treiber mit eingebautem Controller	Pulseingangstyp
Maximale Eingangsimpulsfrequenz		–	Wenn der Host-Controller ein Line-Driver-Ausgang ist: 500 kHz (bei einer Impulsbelastung von 50 %) Wenn der Host-Controller ein Open Collector Output ist: 250 kHz (bei einer Impulsbelastung von 50 %)*
Anzahl von Positionierdatensätzen		64 Punkte	–
Positionierbetrieb	One Shot	○	–
	Linked	○	–
	Linked 2	○	–
	Sequentiell	○	–
	Direkt	○	–
	Push-Motion	○	○
Dauerbetrieb		○	–
JOG-Betrieb		○	–
Rückkehrbetrieb zur Ausgangsstellung		○	–
Testbetrieb		○	○
Kontrollmodul **OPX-2A**		○	○
Dateneinstellungssoftware **MEXE02**		○	○

*Wert gilt bei Verwendung eines als Zubehör erhältlichen Allzweckkabels (**CC36D1-1**).

Treiber mit eingebautem Controller RS-485-Kommunikation Spezifikationen

Protokoll	Modbus-Protokoll (Modbus-RTU-Modus)
Elektrische Charakteristik	EIA-485-konform Verdrillter Doppelleiterdraht (TIA/EIA-568B CAT5e oder höher empfohlen) wird bis zu einer Gesamtverlängerung von 50 m verwendet.
Übertragung-/Empfangs-Modus	Halbduplex-Kommunikation
Baudrate	9600 bps/19200 bps/38400 bps/57600 bps/115200 bps
Physikalische Schicht	Asynchronmodus (Daten: 8-Bit, Stoppbit: 1-Bit/2-Bit, Parität: keine/ungerade/gerade)
Anschlusstyp	Es können bis zu 31 Einheiten an ein programmierbares Steuergerät (Masteranlage) angeschlossen werden.

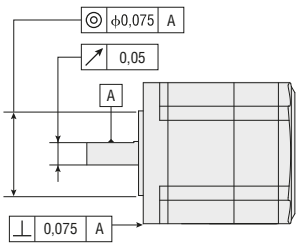
Allgemeine Spezifikationen

		Motor	Treiber	
			Treiber mit eingebautem Controller	Pulseingangstyp
Wärmeklasse		130 (B)	–	
Isolationswiderstand		100 MΩ oder mehr bei Messung mit einem 500 VDC Megaohmmeter zwischen den folgenden Punkten: ・ Gehäuse – Motor- und Sensorwicklungen ・ Gehäuse – Elektromagnetische Bremswicklungen	100 MΩ oder mehr bei Messung mit einem 500 VDC Megaohmmeter zwischen den folgenden Punkten: ・ PE-Klemme – Stromversorgungsklemme ・ Signal-E/A-Klemme – Stromversorgungsklemme	
Dielektrische Festigkeit		Ausreichend, um 1 Minute lang Folgendem standzuhalten: ・ Gehäuse – Motor- und Sensorwicklungen 1,5 kVAC 50 Hz oder 60 Hz ・ Gehäuse – Elektromagnetische Bremswicklungen 1,5 kVAC 50 Hz oder 60 Hz	Ausreichend, um 1 Minute lang Folgendem standzuhalten: ・ PE-Klemme – Stromversorgungsklemme 1,8 kVAC 50 Hz oder 60 Hz ・ Signal-E/A-Klemme – Stromversorgungsklemme 1,9 kVAC 50 Hz oder 60 Hz	・ PE-Klemme – Stromversorgungsklemme 1,5 kVAC 50 Hz oder 60 Hz ・ Signal-E/A-Klemme – Stromversorgungsklemme 1,8 kVAC 50 Hz oder 60 Hz
Betriebs-umgebung (bei Betrieb)	Umgebungstemperatur	−10～+50 °C (nicht gefrierend)*1: Standardtyp, **TH**-, **PS**-, **PN**-Getriebetyp 0～+40 °C (nicht gefrierend)*1: Harmonic-Drive-Getriebetyp	0～+55 °C (nicht gefrierend)*2	0～+50 °C (nicht gefrierend)*2
	Umgebungsluftfeuchtigkeit	85 % oder weniger (nicht kondensierend)		
	Atmosphäre	Keine korrosiven Gase, Staub, Wasser oder Öl		
Stopppositionsgenauigkeit		**AR46**: ±4 Bogenminuten (±0,067°) **AR66**, **AR69**, **AR98**, **AR911**: ±3 Bogenminuten (±0,05°)		
Rundlauf		0,05 T. I. R. (mm)*3	–	
Konzentrizität der Welle in der Montageführung		0,075 T. I. R. (mm)*3	–	
Rechtwinkligkeit der Welle zur Montagefläche		0,075 T. I. R. (mm)*3	–	

*1 Wenn eine Wärmesenke mit einer Kapazität, die mindestens einer Aluminiumplatte mit einer Größe von 250×250 mm, 6 mm Dicke entspricht, installiert ist.
*2 Wenn eine Wärmesenke mit einer Kapazität, die mindestens einer Aluminiumplatte mit einer Größe von 200×200 mm, 2 mm Dicke entspricht, installiert ist.
*3 T. I. R. (Total Indicator Reading): Der gesamte Messuhrwert, wenn der Messbereich auf dem Referenz-Achsmittelpunkt zentriert um eine Umdrehung gedreht wird.

Hinweis

●Bei der Messung des Isolationswiderstands und der Durchführung der dielektrischen Festigkeitsprüfung dürfen Motor und Treiber nicht angeschlossen sein.



Zulässige Radiallast und zulässige Axiallast

→ Seite 27

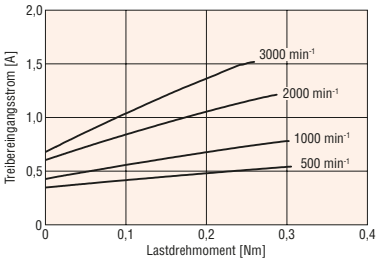
Lastdrehmoment – Treiber-Eingangsstrom-Charakteristik

Dieses ist das Verhältnis zwischen dem Lastdrehmoment und dem Treiber-Eingangsstrom bei jeder Drehzahl im Motorbetrieb. Anhand dieser Charakteristik kann die Stromversorgungskapazität geschätzt werden, die für mehrere Achsen erforderlich ist. Bei Getriebemotoren wird auf das Drehmoment und die Drehzahl an der Motorwelle umgerechnet.

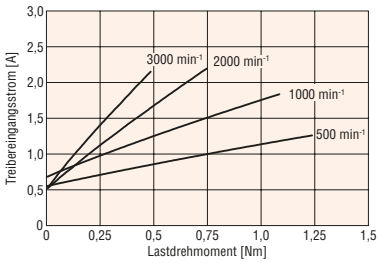
Motorwellendrehzahl [min^{-1}] = Drehzahl der Getriebeausgangswelle × Getriebeuntersetzung

$$\text{Motorwellendrehmoment [Nm]} = \frac{\text{Drehmoment der Getriebeausgangswelle}}{\text{Getriebeuntersetzung}}$$

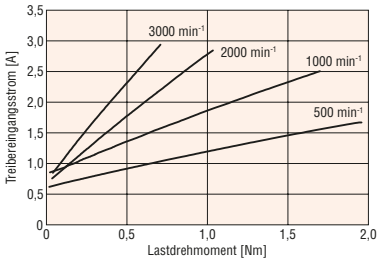
AR46□C



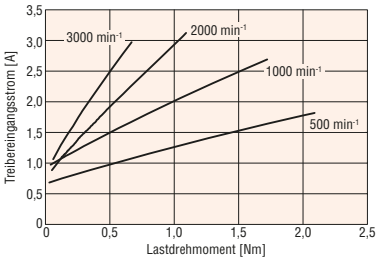
AR66□C



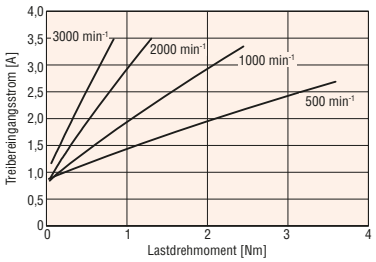
AR69□C



AR98□C



AR911□C



Hinweis

- Entweder **A** (Einzelwelle), **B** (Doppelwelle) oder **M** (elektromagnetische Bremse) wird zur Kennzeichnung der Konfiguration in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
  Entweder **A** (Einzelwelle), **B** (Doppelwelle) wird zur Kennzeichnung der Konfiguration in das Feld □ im Produktnamen von **AR911** eingegeben.
- Der integrierte Positionierfunktionstyp hat einen niedrigen Bezugswert von ca. 0,1 A.

Gemeinsame Spezifikationen

Zulässige Radiallast und zulässige Axiallast

AR-Serie

Einheit = N

Typ	Motor-Rahmengröße mm	Produktname	Getriebeuntersetzung	Zulässige Radiallast Abstand vom Wellenende 0 mm	5 mm	10 mm	15 mm	20 mm	Zulässige Axiallast
Standardtyp	28	**AR24**	–	25	34	52	–	–	1,5
		AR26							2,2
	42	**AR46**		35	44	58	85	–	4,6 [6,1]*
	60	**AR66**		90	100	130	180	270	8,8 [11,8]*
		AR69							13,7 [16,7]*
	85	**AR98**		260	290	340	390	480	18 [24]*
		AR911							29
TH-Getriebetyp	28	**AR24**	**7,2**, **10**, **20**, **30**	15	17	20	23	–	10
	42	**AR46**	**3,6**, **7,2**, **10**, **20**, **30**	10	14	20	30	–	15
	60	**AR66**		70	80	100	120	150	40
	90	**AR98**		220	250	300	350	400	100
PS-Getriebetyp	28	**AR24**	**5**, **7,2**, **10**	45	60	80	100	–	20
	42	**AR46**	**5**, **7,2**, **10**	73	84	100	123	–	50
			25, **36**, **50**	109	127	150	184	–	
	60	**AR66**	**5**	200	220	250	280	320	100
			7,2, **10**	250	270	300	340	390	
			25, **36**, **50**	330	360	400	450	520	
	90	**AR98**	**5**, **7,2**, **10**	480	540	600	680	790	300
			25	850	940	1050	1190	1380	
			36	930	1030	1150	1310	1520	
			50	1050	1160	1300	1480	1710	
PN-Getriebetyp	28	**AR24**	**5**, **7,2**, **10**	45	60	80	100	–	20
	42	**AR46**		100	120	150	190	–	100
	60	**AR66**	**5**	200	220	250	280	320	
			7,2, **10**	250	270	300	340	390	
			25, **36**, **50**	330	360	400	450	520	
	90	**AR98**	**5**	480	520	550	580	620	300
			7,2, **10**	480	540	600	680	790	
			25	850	940	1050	1110	1190	
			36	930	1030	1150	1220	1300	
			50	1050	1160	1300	1380	1490	
Harmonic-Drive-Getriebetyp	30	**AR24**	**50**, **100**	100	135	175	250	–	140
	42	**AR46**		180	220	270	360	510	220
	60	**AR66**		320	370	440	550	720	450
	90	**AR98**		1090	1150	1230	1310	1410	1300

●Im Motor-Produktnamen sind Zeichen zur Kennzeichnung der Serienbezeichnung vorgesehen.

*Die Klammern [ ] kennzeichnen den Wert für den Typ mit elektromagnetischer Bremse.

Hinweis

●Bei einem Produkt mit Doppelwelle wird die Ausgangswelle, die sich gegenüber von der Motorausgangswelle befindet, verwendet, um eine Schlitzscheibe oder ein ähnliches Gerät anzubringen. Bringen Sie kein Lastdrehmoment, keine Radiallast oder Axiallast auf diese Ausgangswelle auf.

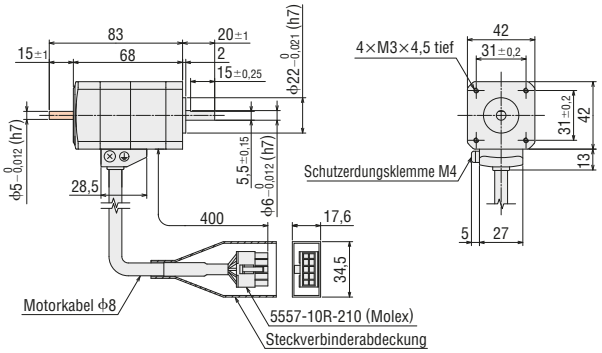
Abmessungen (Einheit = mm)

●Motoren

◇Standardtyp

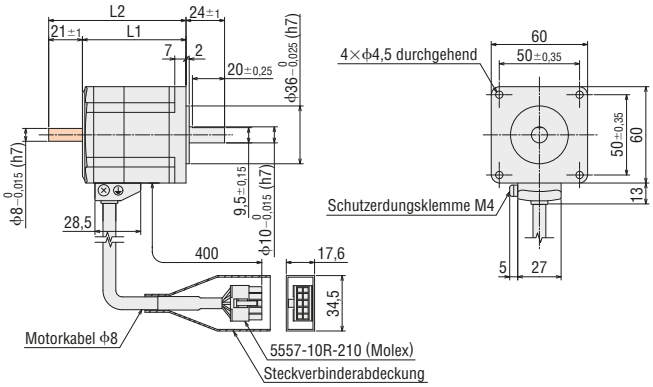
Rahmengröße 42 mm

Produktname		Motor-Produktname	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang		
AR46ACD-◇	**AR46AC-◇**	ARM46AC	0,47
AR46BCD-◇	**AR46BC-◇**	ARM46BC	



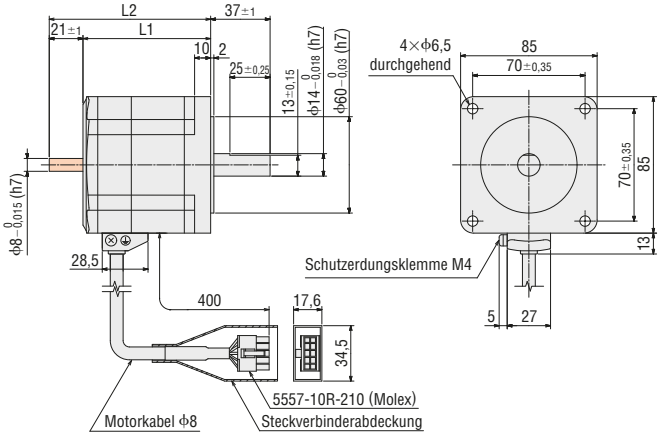
Rahmengröße 60 mm

Produktname		Motor-Produktname	L1	L2	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang				
AR66ACD-◇	**AR66AC-◇**	ARM66AC	64,5	–	0,9
AR66BCD-◇	**AR66BC-◇**	ARM66BC		85,5	
AR69ACD-◇	**AR69AC-◇**	ARM69AC	90	–	1,4
AR69BCD-◇	**AR69BC-◇**	ARM69BC		111	



Rahmengröße 85 mm

Produktname		Motor-Produktname	L1	L2	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang				
AR98ACD-◇	**AR98AC-◇**	ARM98AC	79,5	–	1,9
AR98BCD-◇	**AR98BC-◇**	ARM98BC		100,5	
AR911ACD-◇	**AR911AC-◇**	ARM911AC	109,5	–	3,0
AR911BCD-◇	**AR911BC-◇**	ARM911BC		130,5	

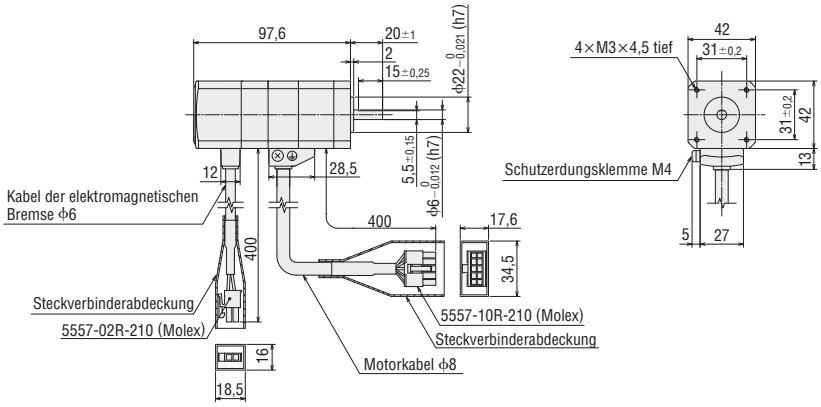


●Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.
●Diese Abmessungen betreffen Doppelwellenmodelle. Bei Einzelwellen sind die Bereiche ▭ zu ignorieren.

◇Standardtyp mit elektromagnetischer Bremse

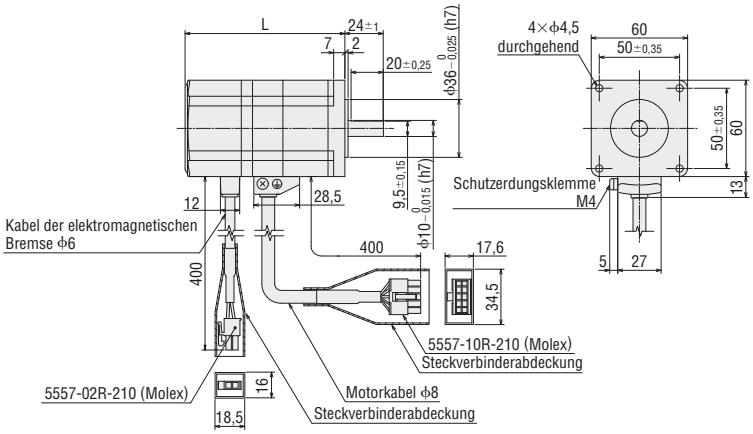
Rahmengröße 42 mm

Produktname		Motor-Produktname	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang		
AR46MCD-◇	**AR46MC-◇**	ARM46MC	0,62



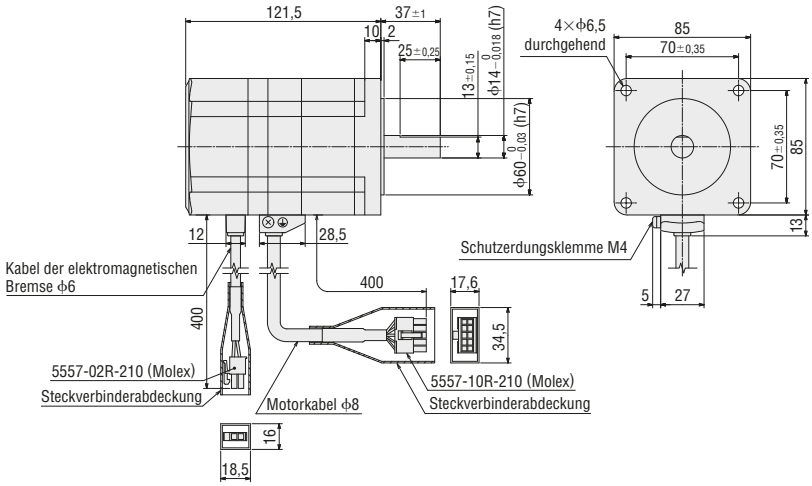
Rahmengröße 60 mm

Produktname		Motor-Produktname	L	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang			
AR66MCD-◇	**AR66MC-◇**	ARM66MC	99,5	1,2
AR69MCD-◇	**AR69MC-◇**	ARM69MC	125	1,7



Rahmengröße 85 mm

Produktname		Motor-Produktname	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang		
AR98MCD-◇	**AR98MC-◇**	ARM98MC	2,5

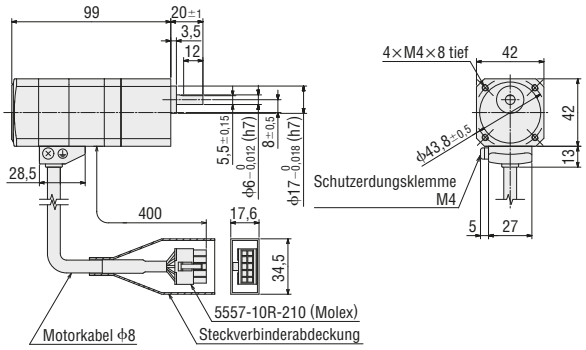


●Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

◇**TH**-Getriebetyp

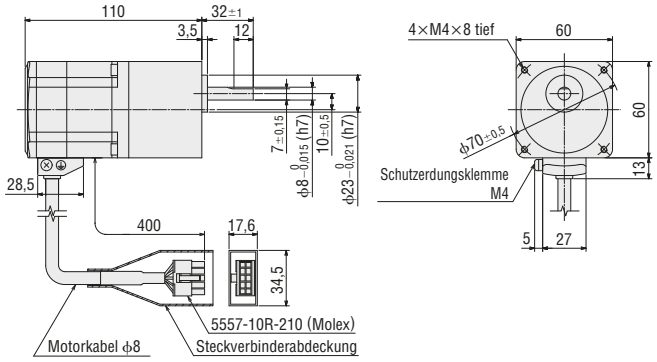
Rahmengröße 42 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang			
AR46ACD-T■-◇	**AR46AC-T■-◇**	ARM46AC-T■	**3,6**, **7,2**, **10**, **20**, **30**	0,62



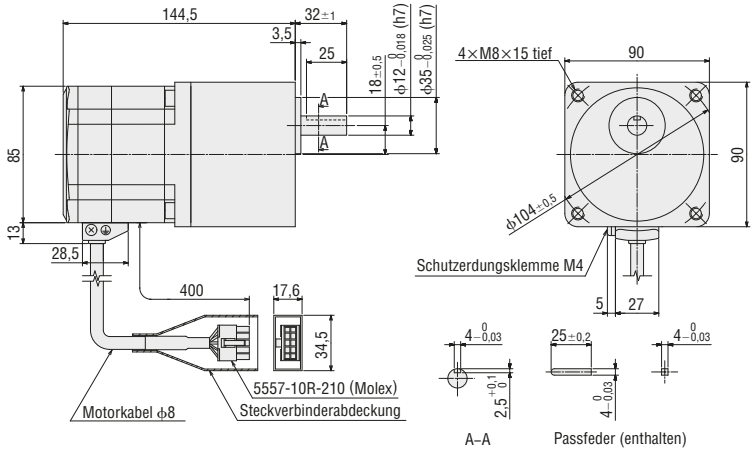
Rahmengröße 60 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang			
AR66ACD-T■-◇	**AR66AC-T■-◇**	ARM66AC-T■	**3,6**, **7,2**, **10**, **20**, **30**	1,3



Rahmengröße 90 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang			
AR98ACD-T■-◇	**AR98AC-T■-◇**	ARM98AC-T■	**3,6**, **7,2**, **10**, **20**, **30**	3,1

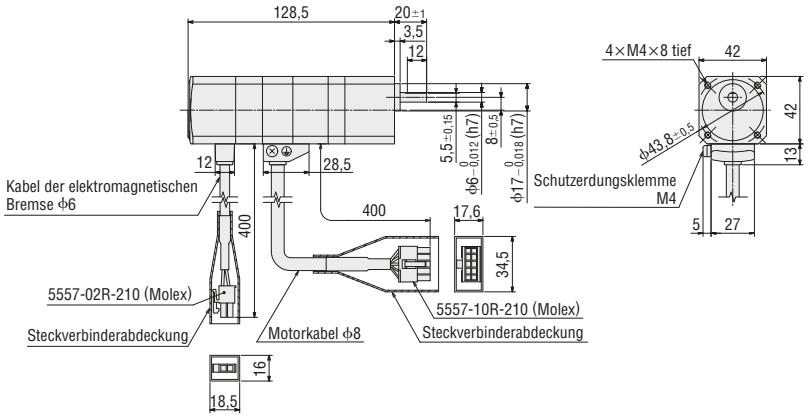


●Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld ■ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

◇**TH**-Getriebetyp mit elektromagnetischer Bremse

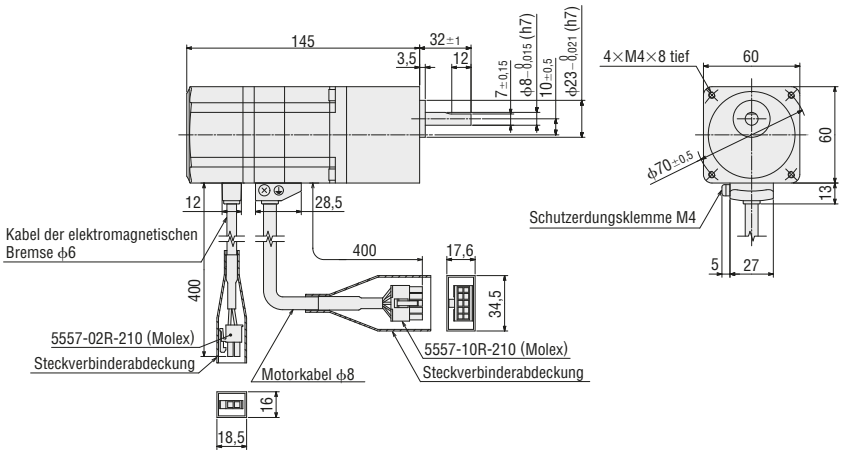
Rahmengröße 42 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang			
AR46MCD-T■-◇	**AR46MC-T■-◇**	ARM46MC-T■	**3,6, 7,2, 10, 20, 30**	0,77



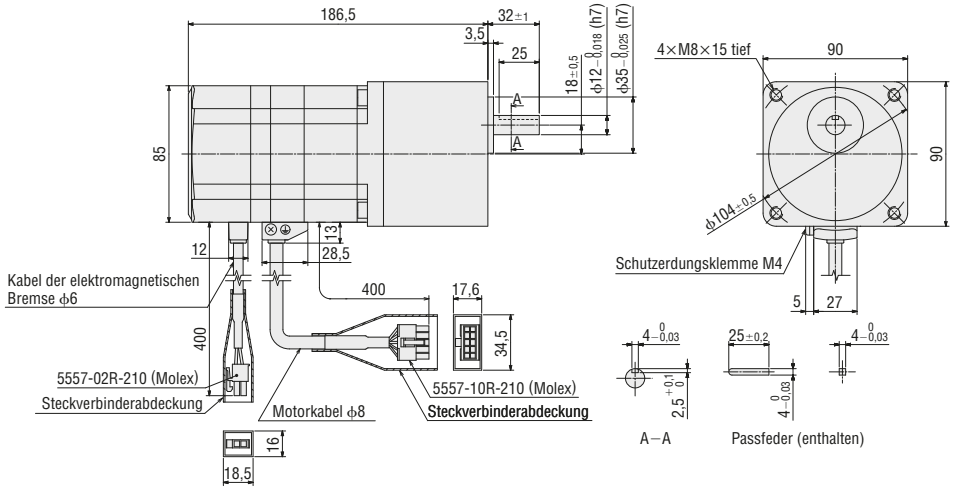
Rahmengröße 60 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang			
AR66MCD-T■-◇	**AR66MC-T■-◇**	ARM66MC-T■	**3,6, 7,2, 10, 20, 30**	1,6



Rahmengröße 90 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang			
AR98MCD-T■-◇	**AR98MC-T■-◇**	ARM98MC-T■	**3,6, 7,2, 10, 20, 30**	3,7

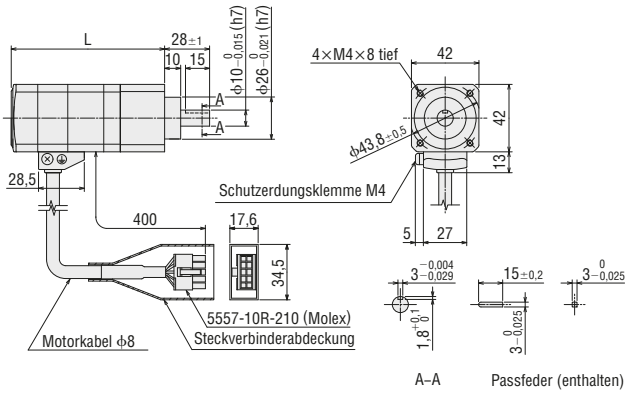


●Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld ■ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

◇**PS**-Getriebetyp

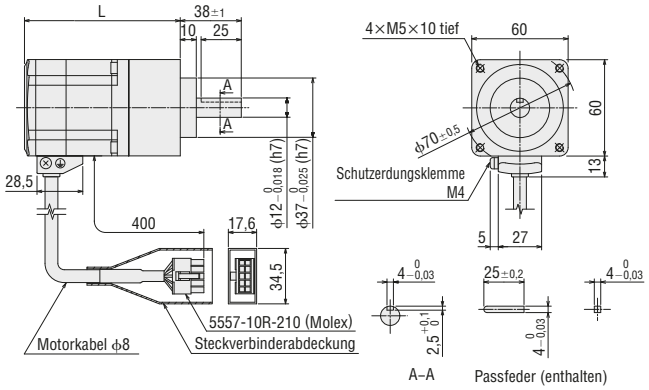
Rahmengröße 42 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang				
AR46ACD-PS■-◇	**AR46AC-PS■-◇**	ARM46AC-PS■	**5**, **7,2**, **10**	96	0,67
			25, **36**, **50**	119,5	0,82



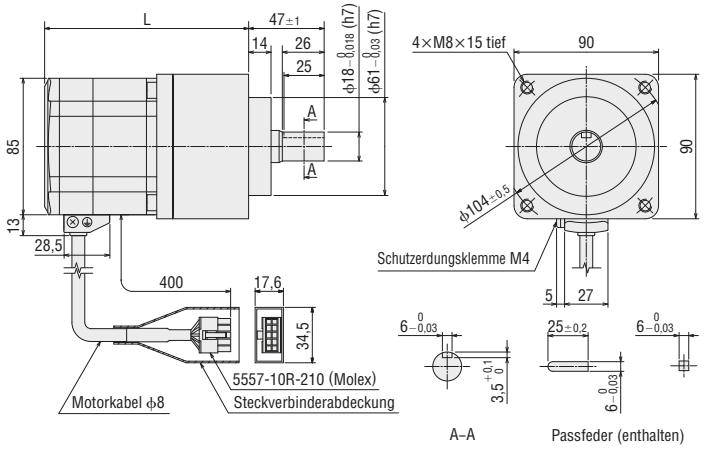
Rahmengröße 60 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang				
AR66ACD-PS■-◇	**AR66AC-PS■-◇**	ARM66AC-PS■	**5**, **7,2**, **10**	97	1,3
			25, **36**, **50**	117	1,6



Rahmengröße 90 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang				
AR98ACD-PS■-◇	**AR98AC-PS■-◇**	ARM98AC-PS■	**5**, **7,2**, **10**	127	3,3
			25, **36**, **50**	154,5	4,1

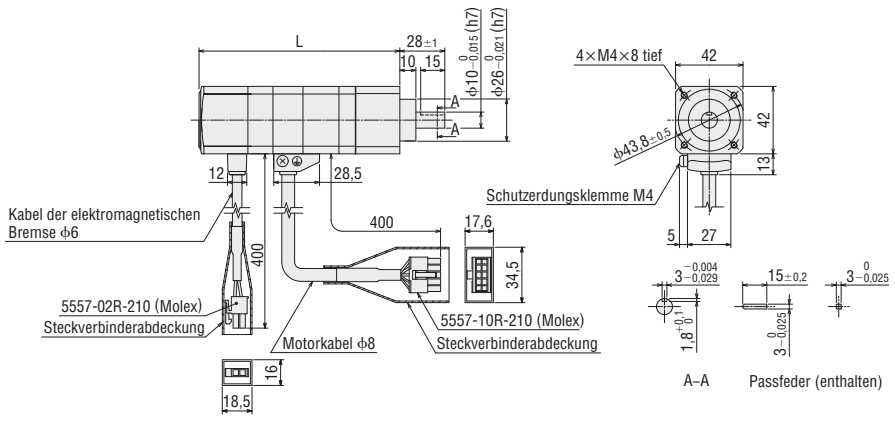


●Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld ■ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

◇**PS**-Getriebetyp mit elektromagnetischer Bremse

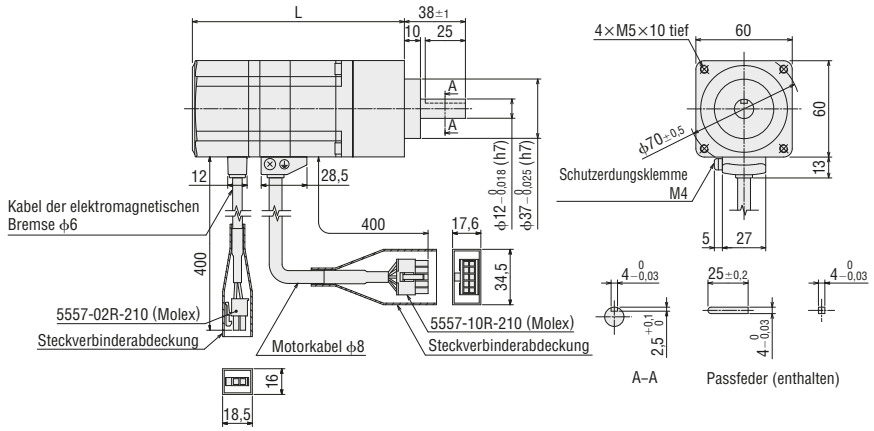
Rahmengröße 42 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang				
AR46MCD-PS■-◇	**AR46MC-PS■-◇**	ARM46MC-PS■	**5, 7,2, 10**	125,5	0,82
			25, 36, 50	149	0,97



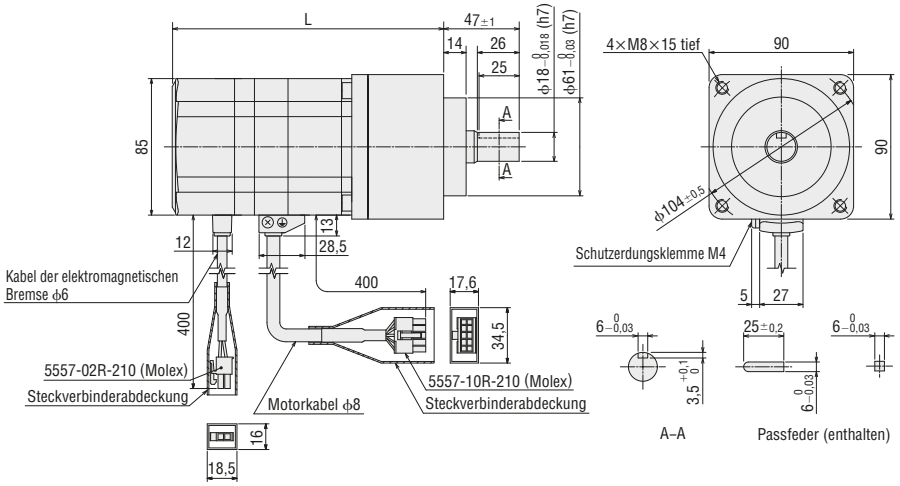
Rahmengröße 60 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang				
AR66MCD-PS■-◇	**AR66MC-PS■-◇**	ARM66MC-PS■	**5, 7,2, 10**	132	1,6
			25, 36, 50	152	1,9



Rahmengröße 90 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang				
AR98MCD-PS■-◇	**AR98MC-PS■-◇**	ARM98MC-PS■	**5, 7,2, 10**	169	3,9
			25, 36, 50	196,5	4,7

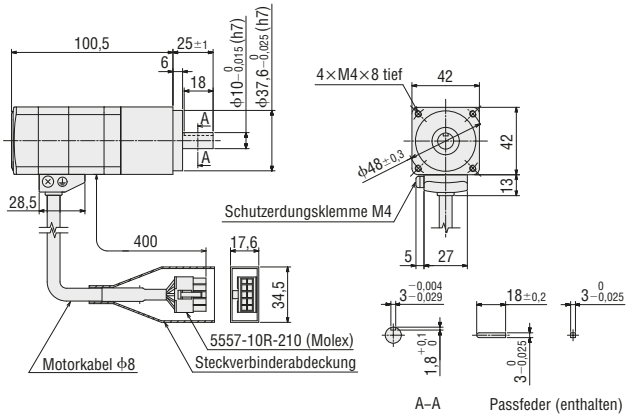


●Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld ■ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

◇**PN**-Getriebetyp

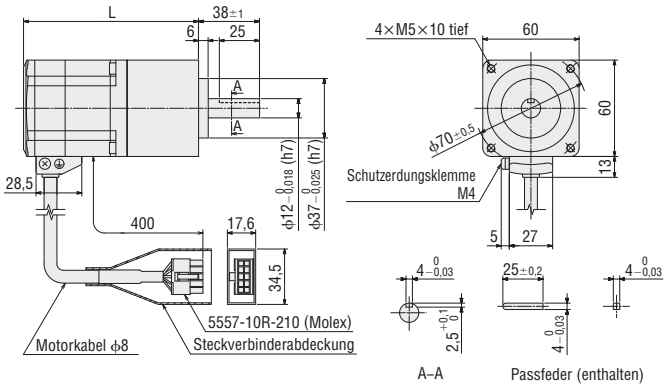
Rahmengröße 42 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang			
AR46ACD-N■-◇	**AR46AC-N■-◇**	ARM46AC-N■	**5**, **7,2**, **10**	0,73



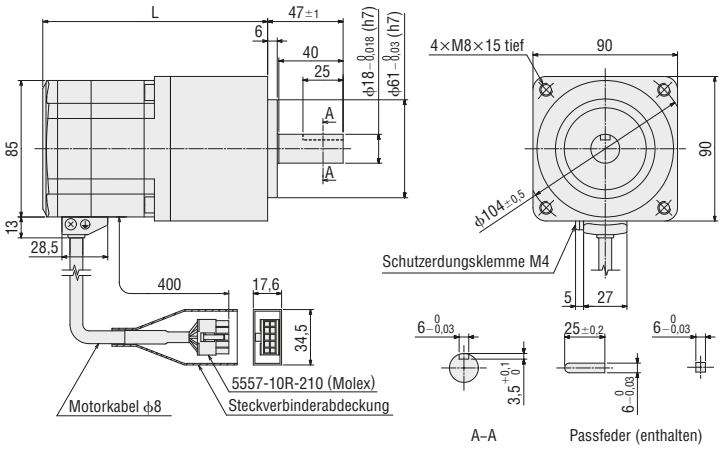
Rahmengröße 60 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang				
AR66ACD-N■-◇	**AR66AC-N■-◇**	ARM66AC-N■	**5**, **7,2**, **10**	109	1,5
			25, **36**, **50**	125	1,73



Rahmengröße 90 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang				
AR98ACD-N■-◇	**AR98AC-N■-◇**	ARM98AC-N■	**5**, **7,2**, **10**	140	3,8
			25, **36**, **50**	163	4,5

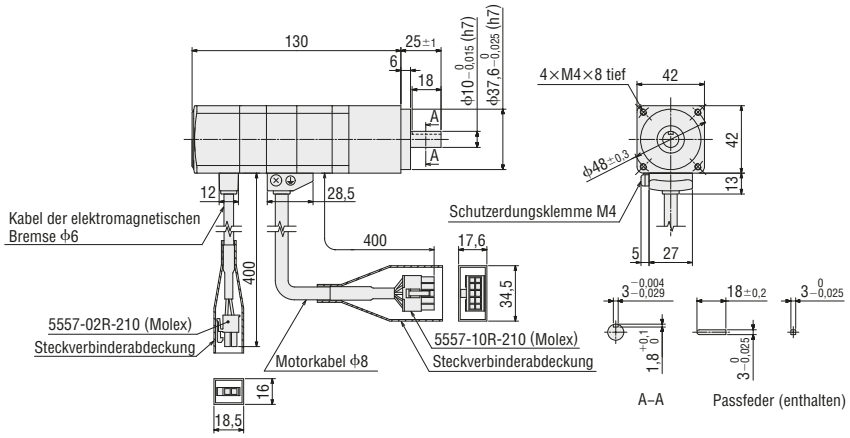


●Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld ■ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

◇**PN**-Getriebetyp mit elektromagnetischer Bremse

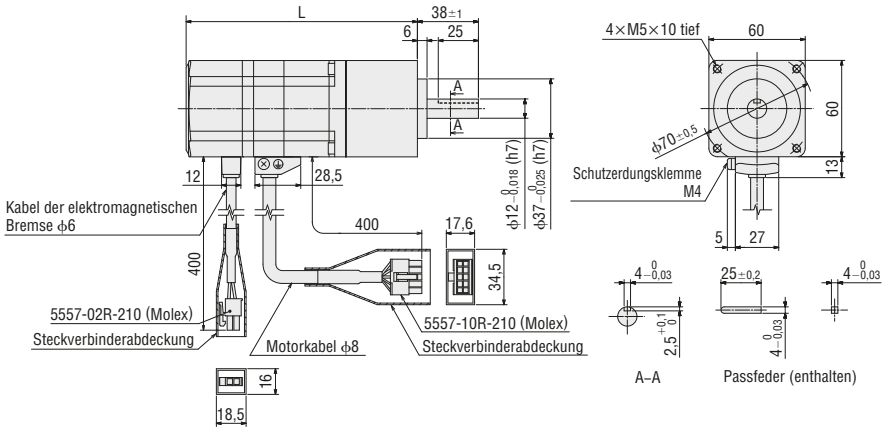
Rahmengröße 42 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang			
AR46MCD-N■-◇	**AR46MC-N■-◇**	ARM46MC-N■	**5**, **7,2**, **10**	0,88



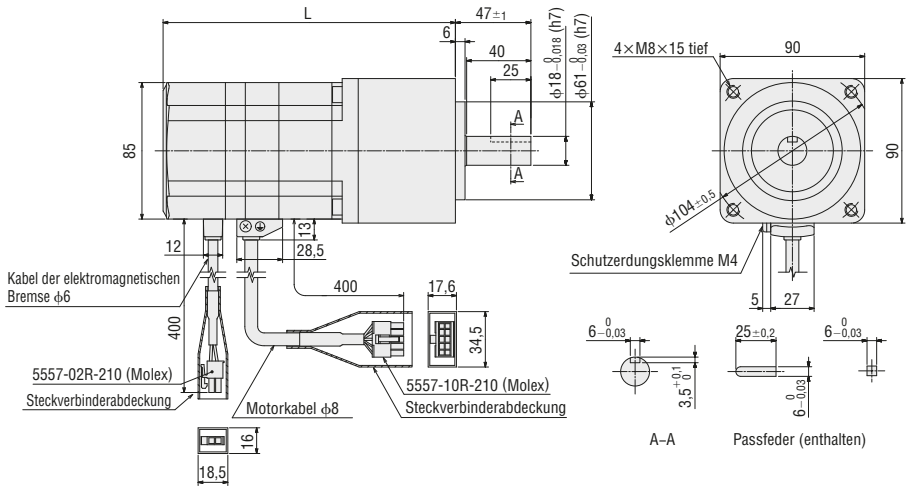
Rahmengröße 60 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang				
AR66MCD-N■-◇	**AR66MC-N■-◇**	ARM66MC-N■	**5**, **7,2**, **10**	144	1,8
			25, **36**, **50**	160	2



Rahmengröße 90 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	L	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang				
AR98MCD-N■-◇	**AR98MC-N■-◇**	ARM98MC-N■	**5**, **7,2**, **10**	182	4,4
			25, **36**, **50**	205	5,1

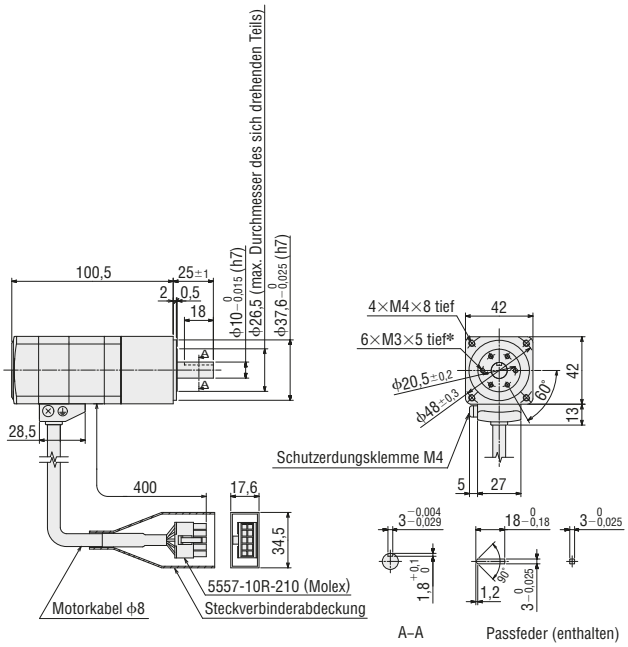


●Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld ■ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

◇Harmonic-Drive-Getriebetyp

Rahmengröße 42 mm

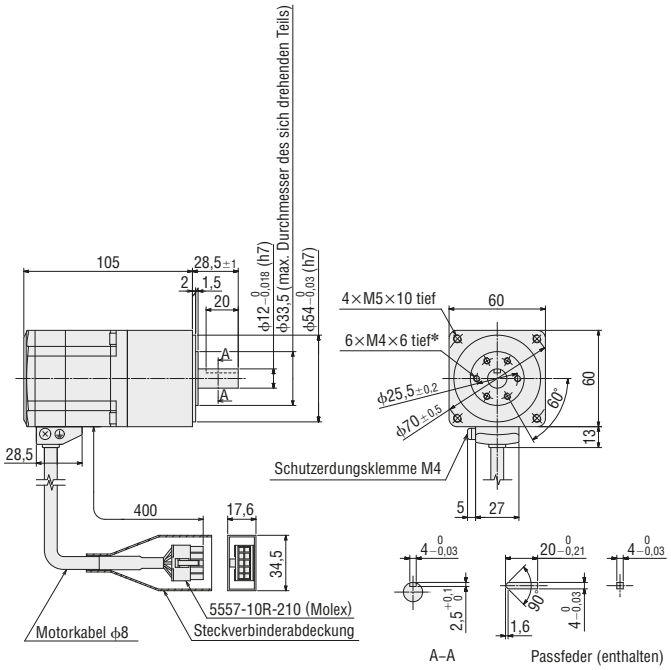
Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang			
AR46ACD-H■-◇	**AR46AC-H■-◇**	ARM46AC-H■	**50**, **100**	0,68



✻Die Position der Ausgangswelle ist bezüglich der Schraublöcher auf dem sich drehenden Teil frei wählbar.

Rahmengröße 60 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang			
AR66ACD-H■-◇	**AR66AC-H■-◇**	ARM66AC-H■	**50**, **100**	1,41

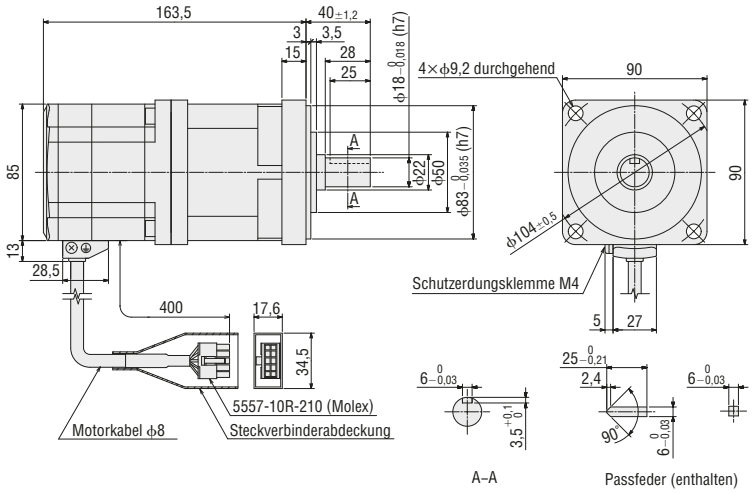


✻Die Position der Ausgangswelle ist bezüglich der Schraublöcher auf dem sich drehenden Teil frei wählbar.

●Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld ■ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

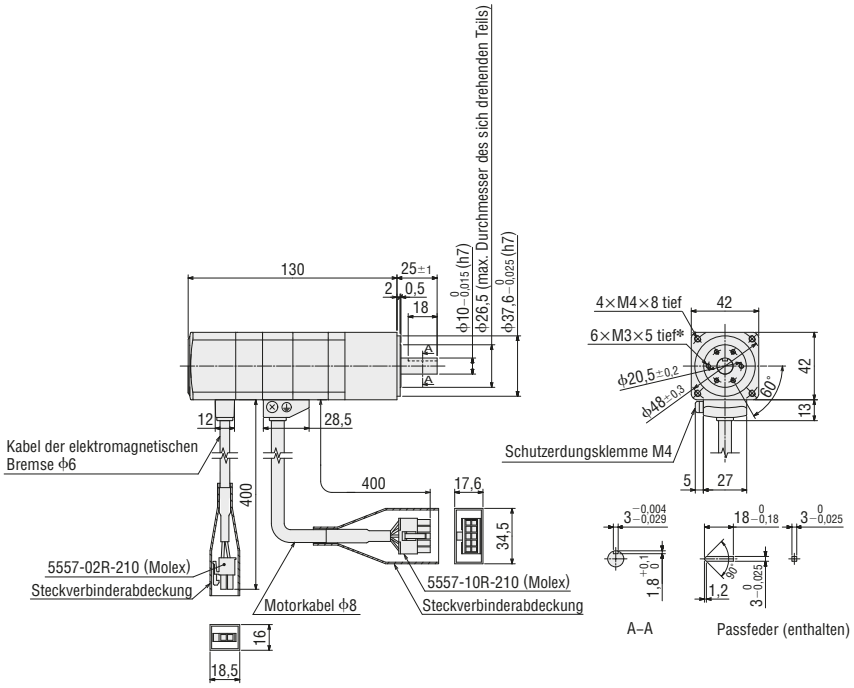
Rahmengröße 90 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang			
AR98ACD-H■-◇	**AR98AC-H■-◇**	ARM98AC-H■	**50**, **100**	4



◇Harmonic-Drive-Getriebetyp mit elektromagnetischer Bremse
Rahmengröße 42 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang			
AR46MCD-H■-◇	**AR46MC-H■-◇**	ARM46MC-H■	**50**, **100**	0,83

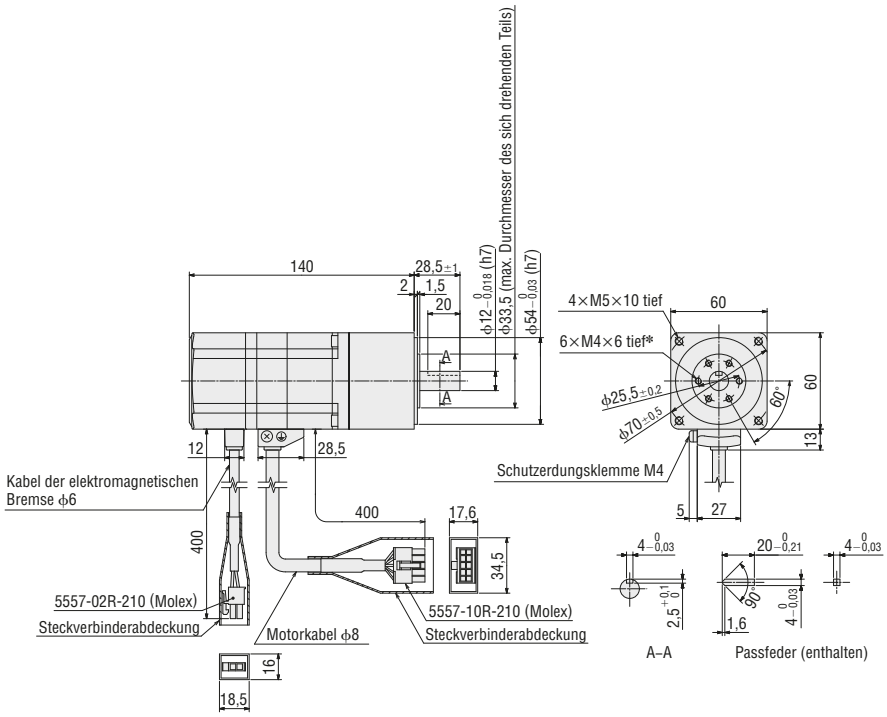


✻ Die Position der Ausgangswelle ist bezüglich der Schraublöcher auf dem sich drehenden Teil frei wählbar.

●Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld ■ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

Rahmengröße 60 mm

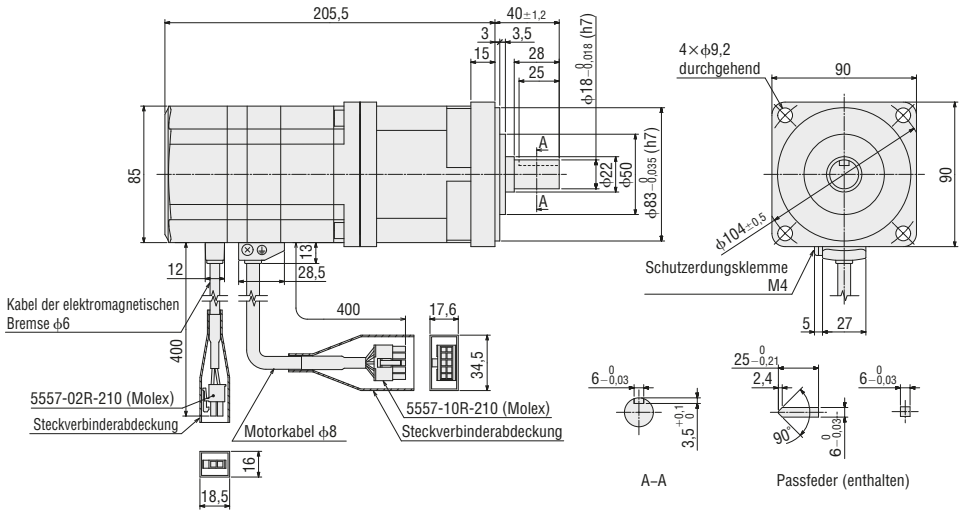
Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang			
AR66MCD-H■-◇	**AR66MC-H■-◇**	ARM66MC-H■	**50**, **100**	1,71



✻ Die Position der Ausgangswelle ist bezüglich der Schraublöcher auf dem sich drehenden Teil frei wählbar.

Rahmengröße 90 mm

Produktname		Motor-Produktname	Getriebeuntersetzung	Masse kg
Eingebauter Controller	Pulseingang			
AR98MCD-H■-◇	**AR98MC-H■-◇**	ARM98MC-H■	**50**, **100**	4,6



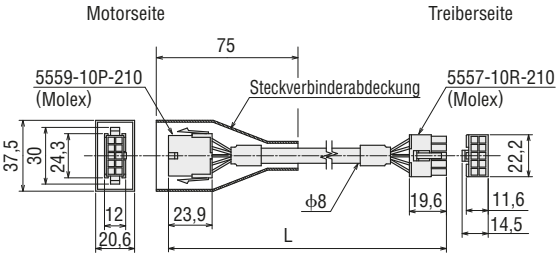
●Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld ■ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das dem Produkt beiliegt, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

●Kabel für Motor (enthalten), Kabel für elektromagnetische Bremse (enthalten)

Bei allen Typen

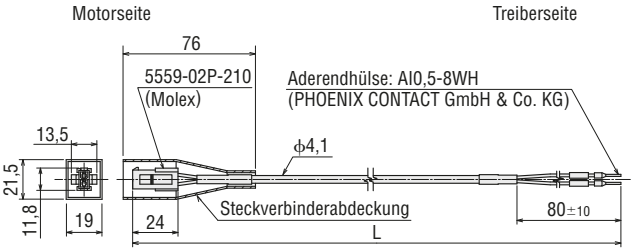
•Kabel für Motor

Kabeltyp	Länge L (m)
Kabel für Motor 1 m	1
Kabel für Motor 2 m	2
Kabel für Motor 3 m	3



•Kabel für elektromagnetische Bremse (Nur für Typ mit elektromagnetischer Bremse)

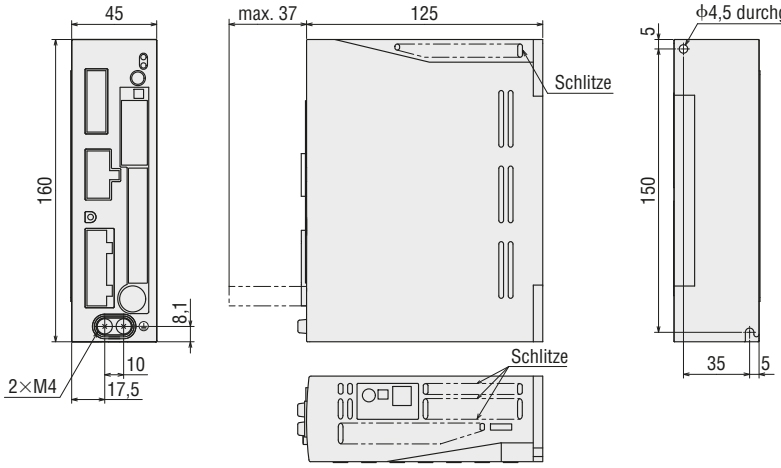
Kabeltyp	Länge L (m)
Kabel für Motor 1 m	1
Kabel für Motor 2 m	2
Kabel für Motor 3 m	3



●Treiber

◇Treiber mit eingebautem Controller

Masse: 0,75 kg

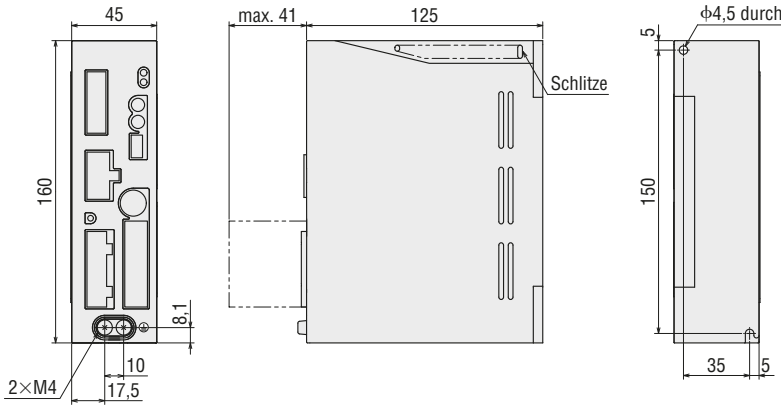


●Zubehör

Steckverbinder für Stromeingangsklemme (CN1)
Steckverbinder: MC1,5/6-STF-3,5 (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)
Steckverbinder für Sensorsignal (CN5)
Steckverbinder: FK-MC0,5/5-ST-2,5 (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)
Steckverbinder für Eingangssignal (CN8)
Steckverbinder: FK-MC0,5/9-ST-2,5 (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)
Steckverbinder für Ausgangssignal (CN9)
Steckverbinder: FK-MC0,5/7-ST-2,5 (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)
Steckverbinder für Regenerationseinheit/Hauptstromversorgung (CN3)
Steckverbinder: 54928-0570 (Molex)

◇Pulseingangstyp

Masse: 0,75 kg

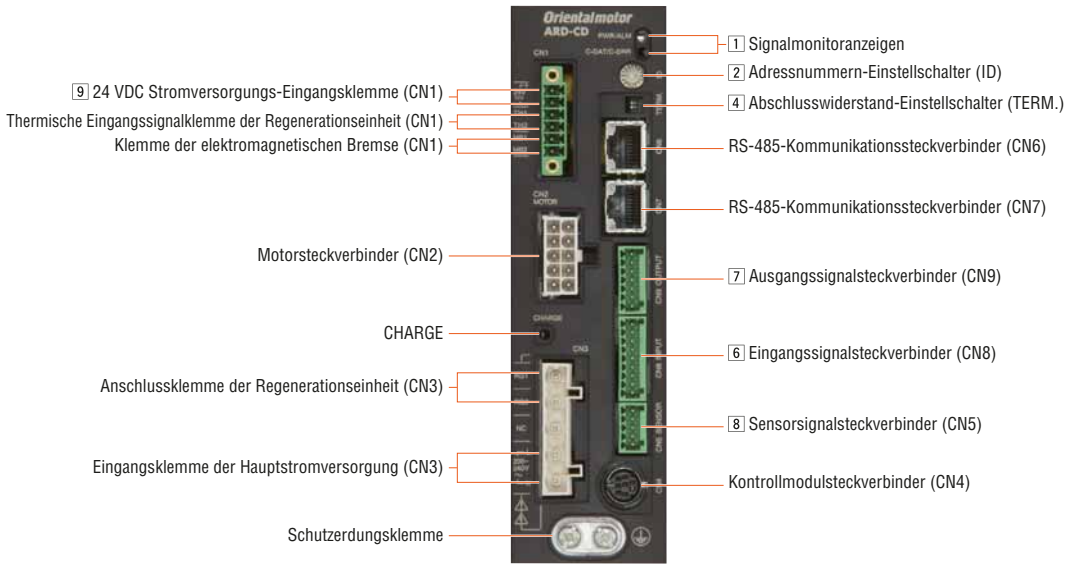


●Zubehör

Steckverbinder für Steuerungs-E/A (CN5)
Gehäuse: 10336-52A0-008 (Sumitomo 3M Limited)
Steckverbinder: 10136-3000PE (Sumitomo 3M Limited)
Steckverbinder für Eingangsklemme der Regenerationseinheit/ Hauptstromversorgung (CN3)
Steckverbinder: 54928-0570 (Molex)
Steckverbinder für 24 VDC Stromversorgung/Thermisches Eingangssignal der Regenerationseinheit/Ausgangsklemme der elektromagnetischen Bremse (CN1)
Steckverbinder: MC1,5/6-STF-3,5
(PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG)

Anschluss und Betrieb (Treiber mit eingebautem Controller)

Bezeichnungen und Funktionen der Treiberteile



Unterseite des Treibers

1 Signalmonitoranzeigen

◇LED-Anzeigen

Anzeige	Farbe	Funktion	Wenn aktiviert
PWR	Grün	Stromversorgungsanzeige	Leuchtet, wenn die 24 VDC Stromversorgung eingeschaltet ist.
ALM	Rot	Alarmanzeige	Blinkt, wenn die Schutzfunktionen aktiviert sind.
C-DAT	Grün	Kommunikationsanzeige	Blinkt oder leuchtet, wenn Kommunikationsdaten empfangen oder gesendet werden.
C-ERR	Rot	Kommunikationsfehleranzeige	Leuchtet bei einem Fehler der Kommunikationsdaten.

2 Adressnummern-Einstellschalter (ID)

Anzeige	Schalterbezeichnung	Funktion
ID	Adressnummern-Einstellschalter	Legt die Adressnummer für die RS-485-Kommunikation (werkseitige Voreinstellung: 0) fest.

3 Baudraten-Einstellschalter (SW2)

Anzeige	Schalterbezeichnung	Funktion
SW2	Baudraten-Einstellschalter	Legt die Baudrate für die RS-485-Kommunikation (werkseitige Voreinstellung: 7) fest.

◇Einstellen der Baudrate für die RS-484-Kommunikation

Nr.	Baudrate (bps)
0	9600
1	19200
2	38400
3	57600
4	115200
5~6	Nicht belegt
7	Werkseitige Voreinstellung
8~F	Nicht belegt

4 Abschlusswiderstand-Einstellschalter (TERM.)

Anzeige	Nr.	Funktion
TERM.	1	Legt den Abschlusswiderstand (120 Ω) für die RS-485-Kommunikation (werkseitige Voreinstellung: OFF) fest.
	2	OFF: Kein Abschlusswiderstand ON: Abschlusswiderstand ist aktiviert

✻Verwenden Sie die gleichen Einstellungen für Nr. 1 und Nr. 2.

5 Funktions-Einstellschalter (SW4)

Anzeige	Nr.	Funktion
SW4	1	Legt die Adressnummer in Verbindung mit dem Adressnummern-Einstellschalter (ID) (werkseitige Voreinstellung: OFF) fest.
	2	Legt das Protokoll für die RS-485-Kommunikation (werkseitige Voreinstellung: OFF) fest.

◇Einstellung für das RS-485-Kommunikationsprotokoll

Ziel / Nr.	–	Modbus-RTU-Modus
2	OFF	ON

6 Eingangssignalsteckverbinder (CN8)

Anzeige	Stift-Nr.	Signalbezeichnung	Startwert	
CN8	1	IN0	HOME	Führt Rückkehrbetrieb zur Ausgangsstellung durch.
	2	IN1	START	Führt Positionierbetrieb durch.
	3	IN2	M0	Die Betriebsdatennummer wird mit 3 Bits ausgewählt.
	4	IN3	M1	
	5	IN4	M2	
	6	IN5	FREE	Stoppt die Motorerregung und gibt die elektromagnetische Bremse frei.
	7	IN6	STOP	Stoppt den Motor.
	8	IN7	ALM-RST	Setzt den aktuellen Alarm zurück.

✻Zugewiesene Funktionen werden über die Parametereinstellungen festgelegt. Oben ist der Startwert angegeben. Ausführliche Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch.

Die folgenden Eingangssignale können den Eingangsklemmen IN0~7 zugewiesen werden.

Eingangssignal								
0: Nicht belegt	5: SSTART	10: MS2	17: C-ON	27: HMI	36: R4	41: R9	46: R14	51: M3
1: FWD	6: +JOG	11: MS3	18: STOP	32: R0	37: R5	42: R10	47: R15	52: M4
2: RVS	7: −JOG	12: MS4	24: ALM-RST	33: R1	38: R6	43: R11	48: M0	53: M5
3: HOME	8: MS0	13: MS5	25: P-PRESET	34: R2	39: R7	44: R12	49: M1	
4: START	9: MS1	16: FREE	26: P-CLR	35: R3	40: R8	45: R13	50: M2	

7 Ausgangssignalsteckverbinder (CN9)

Anzeige	Stift-Nr.	Signalbezeichnung	Startwert	
CN9	1	OUT0	HOME-P	Wird ausgegeben, wenn sich der Motor in der Ausgangsstellung befindet.
	2	OUT1	END	Wird ausgegeben, wenn der Positionierbetrieb abgeschlossen wurde.
	3	OUT2	AREA1	Wird ausgegeben, wenn sich der Motor in Bereich 1 befindet.
	4	OUT3	READY	Wird ausgegeben, wenn die Vorbereitungen für den Treiberbetrieb abgeschlossen wurden.
	5	OUT4	WNG	Der Warnstatus des Treibers wird ausgegeben.
	6	OUT5	ALM	Der Alarmstatus des Treibers wird ausgegeben (normal geschlossen).

✻Zugewiesene Funktionen werden über die Parametereinstellungen festgelegt. Oben ist der Startwert angegeben. Ausführliche Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch.

Die folgenden Ausgangssignale können den Ausgangsklemmen OUT0~5 zugewiesen werden.

Ausgangssignal							
0: Nicht belegt	7: −JOG_R	16: FREE_R	36: R4	43: R11	50: M2_R	63: SLIT_R	71: TLC
1: FWD_R	8: MS0_R	17: C-ON_R	37: R5	44: R12	51: M3_R	65: ALM	72: TIM
2: RVS_R	9: MS1_R	18: STOP_R	38: R6	45: R13	52: M4_R	66: WNG	73: AREA1
3: HOME_R	10: MS2_R	32: R0	39: R7	46: R14	53: M5_R	67: READY	74: AREA2
4: START_R	11: MS3_R	33: R1	40: R8	47: R15	60: +LS_R	68: MOVE	75: AREA3
5: SSTART_R	12: MS4_R	34: R2	41: R9	48: M0_R	61: −LS_R	69: END	80: S-BSY
6: +JOG_R	13: MS5_R	35: R3	42: R10	49: M1_R	62: HOMES_R	70: HOME-P	82: MPS

8 Sensorsignalsteckverbinder (CN5)

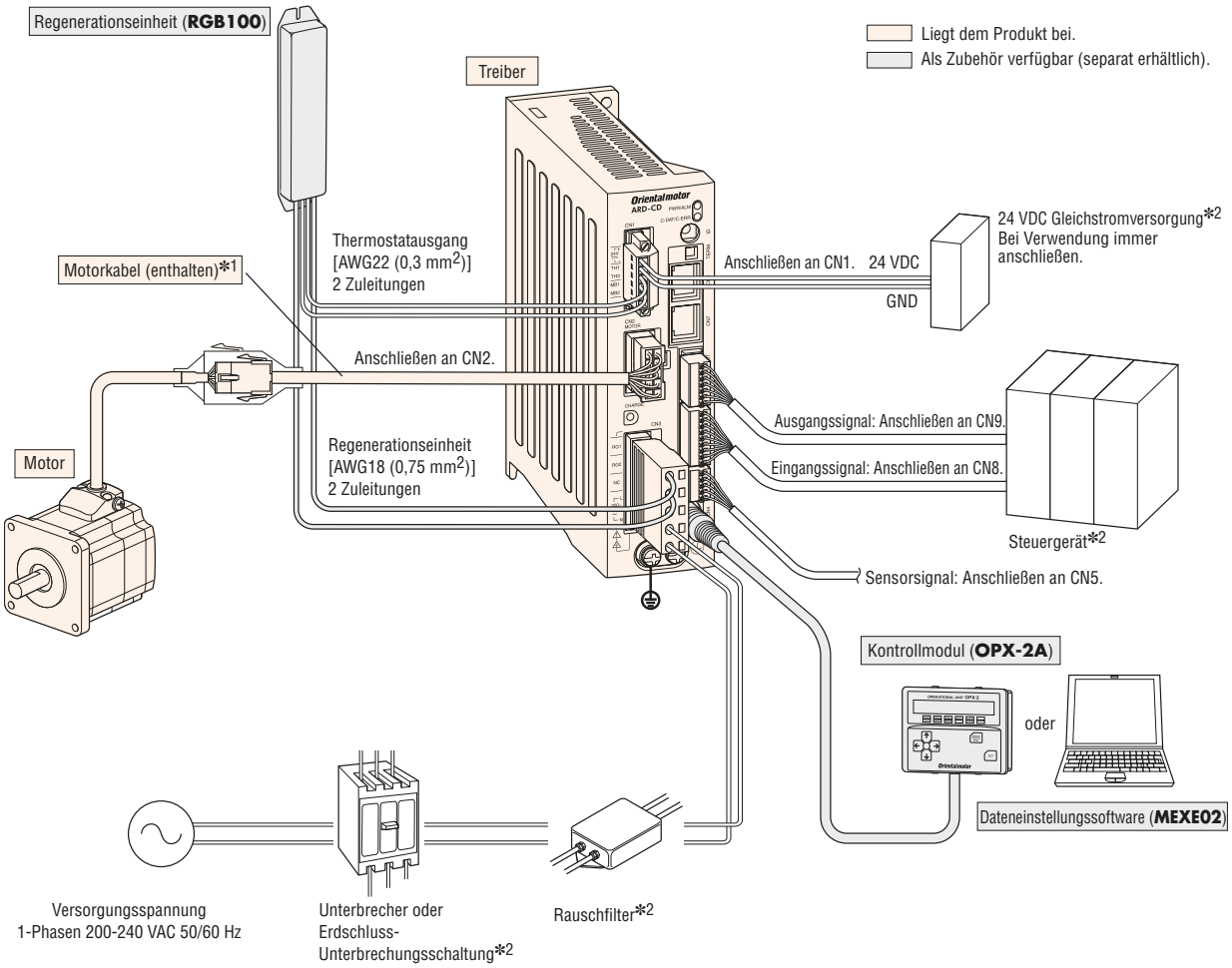
Anzeige	Stift-Nr.	Signalbezeichnung	Startwert
CN5	1	+LS	+Seite Endsensoreingang
	2	−LS	−Seite Endsensoreingang
	3	HOMES	Sensoreingang für mechanische Ausgangsstellung
	4	SLIT	Schlitzsensoreingang
	5	IN-COM2	Masse für Sensor

9 24 VDC Eingang/Thermisches Eingangssignal der Regenerationseinheit/Anschlussklemme der elektromagnetischen Bremse (CN1)

Anzeige	E/A	Bezeichnung der Klemme	Inhalt
24V+	Eingang	24 VDC Stromeingangsklemme+	Stromversorgung der Steuerschaltungsklemme des Treibers. Bei Verwendung immer anschließen.
24V−		24 VDC Stromeingangsklemme−	
TH1		Thermische Eingangssignalklemme der Regenerationseinheit	Anschluss der Regenerationseinheit **RGB100** (als Zubehör erhältlich). Kurzschluss zwischen den Klemmen, wenn keine Regenerationseinheit angeschlossen ist.
TH2		Thermische Eingangssignalklemme der Regenerationseinheit	
MB1	Ausgang	Anschlussklemme der elektromagnetischen Bremse−	Anschluss der elektromagnetischen Bremsleitung bei einem Motor mit elektromagnetischer Bremse.
MB2		Anschlussklemme der elektromagnetischen Bremse+	

●Anschlussdiagramm

◇Anschluss an Peripherieausrüstungen

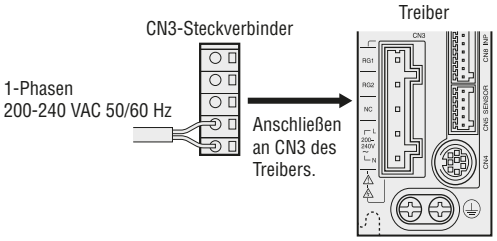


*1 Jedes Modell wird mit einem Motorkabel der Länge 1, 2 oder 3 m geliefert. Wenn Sie ein Kabel anderer Länge oder ein flexibles Kabel benötigen, wählen Sie ein geeignetes Zubehörkabel (separat erhältlich) aus.
Der Verdrahtungsabstand zwischen Motor und Treiber darf max. 30 m betragen.

*2 Nicht mitgeliefert.

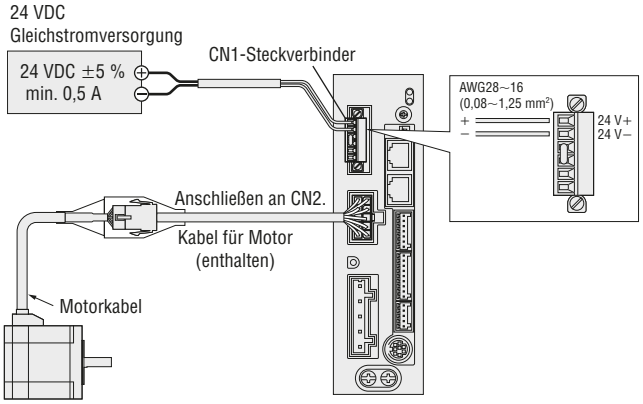
◇Anschluss der Hauptstromversorgung

Verwenden Sie das folgende Kabel als Stromversorgungskabel;
Dreileiterkabel AWG16 bis 14 (1,25 bis 2,0 mm²)

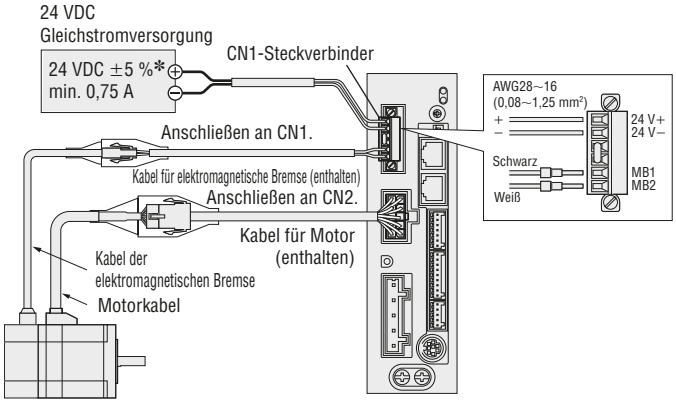


◇Anschluss der Steuerungsstromversorgung

Stellen Sie eine 24 VDC Stromversorgung bereit.



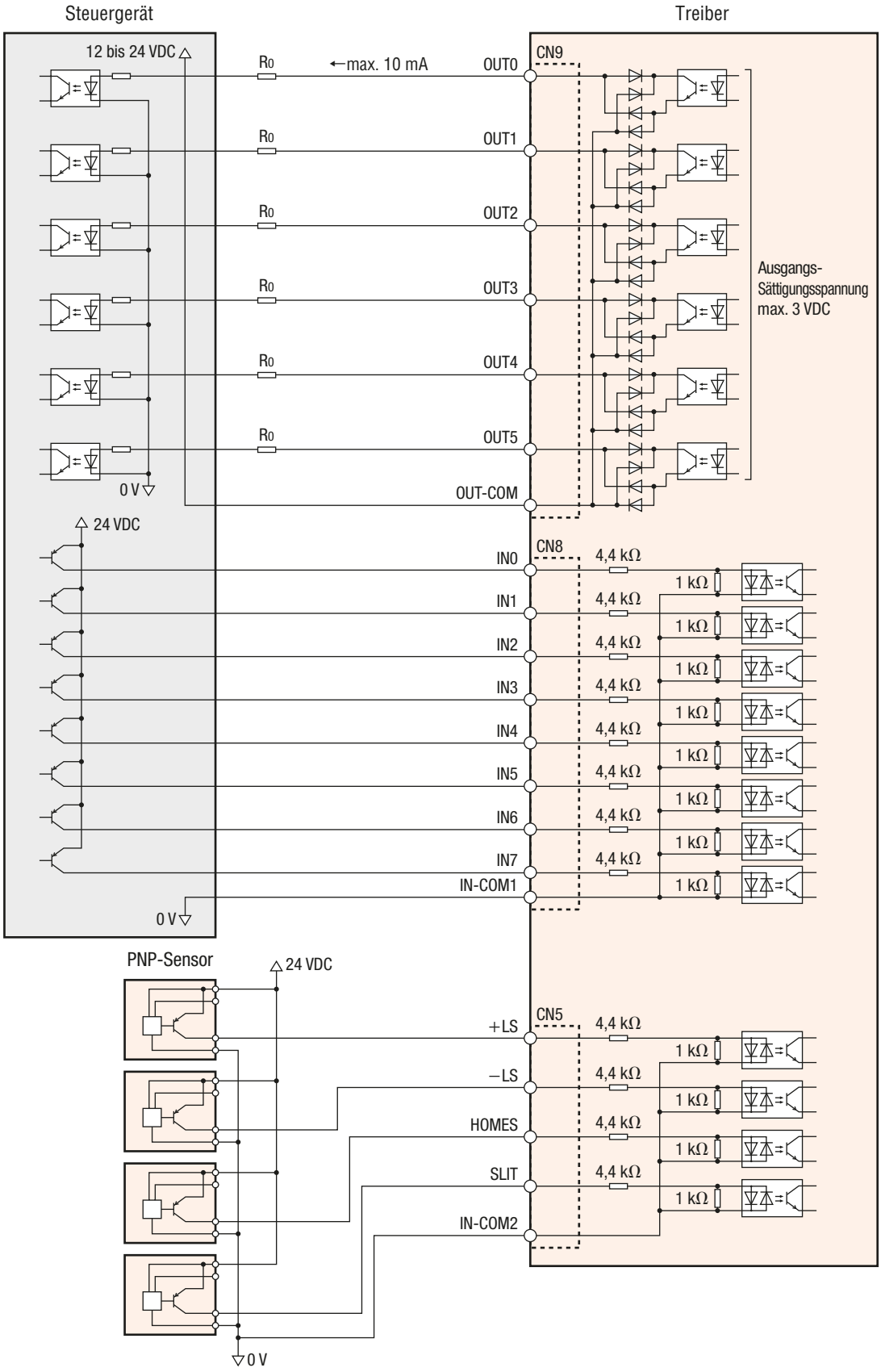
◇Anschluss der elektromagnetischen Bremse



*Wenn der Abstand zwischen Motor und Treiber auf 20 m oder mehr verlängert wird, verwenden Sie eine Stromversorgung von 24 VDC ±4 %.

◇Anschluss an einen Host-Controller

• Anschluss an eine Stromquellen-Ausgangsschaltung

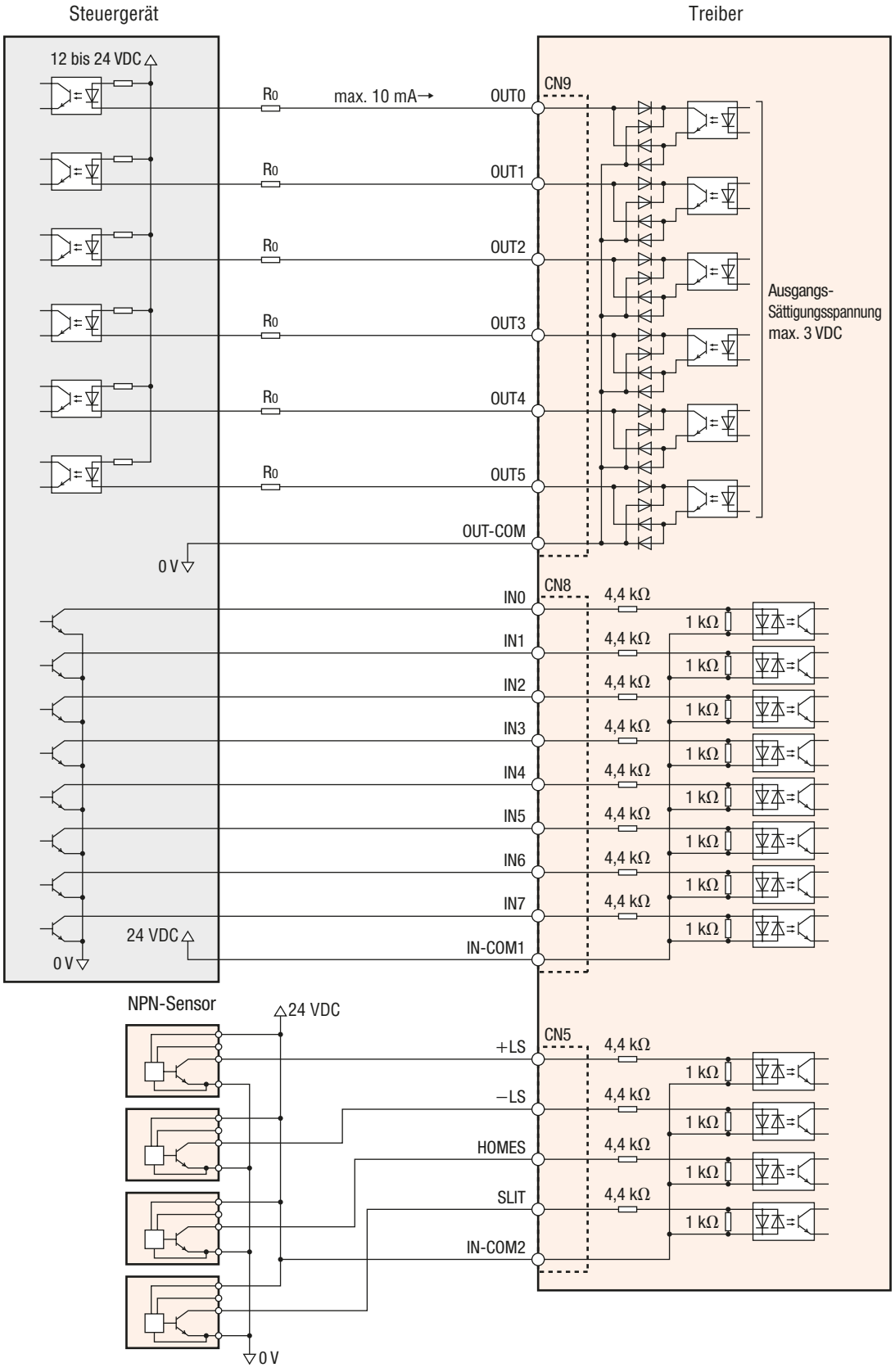


Hinweis

- Verwenden Sie Eingangssignale mit 24 VDC.
- Verwenden Sie Ausgangssignale mit 24 VDC oder weniger. Wenn der Strom 10 mA überschreitet, schließen Sie einen externen Widerstand R_0 an.
- Die Sättigungsspannung des Ausgangssignals beträgt max. 3 VDC.
- Zwischen den Signalleitungen und Stromleitungen (Netzleitungen, Motorleitungen) muss ein Mindestabstand von 200 mm eingehalten werden. Die Signalleitungen dürfen weder durch dieselben Kanäle wie Stromleitungen geführt noch mit den Stromleitungen gebündelt werden.
- Wenn ein Rauschen der Motorkabel oder Stromversorgungskabel Probleme bei einer spezifischen Verdrahtung oder Anordnung verursacht, verwenden Sie abgeschirmte Kabel oder Ferritkerne.

◇Anschluss an einen Host-Controller

• Anschluss an eine Stromsenken-Ausgangsschaltung

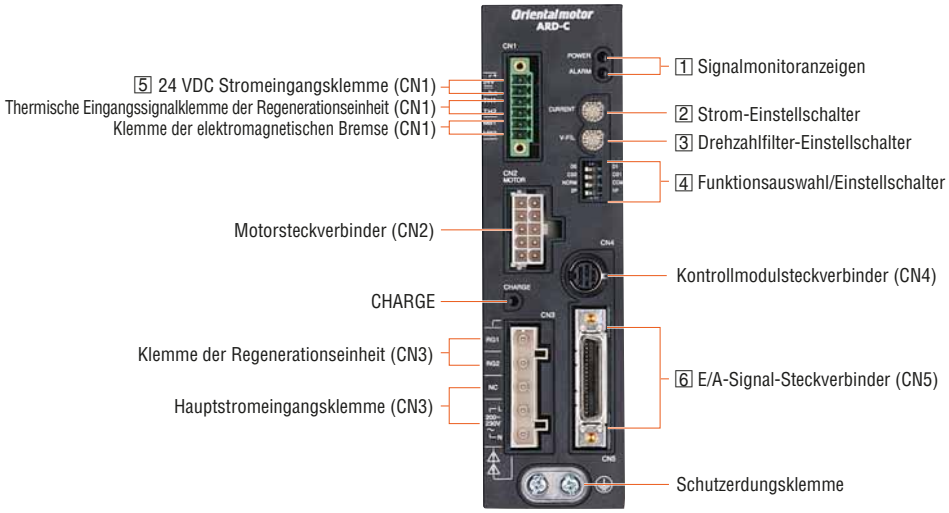


Hinweis

- Verwenden Sie Eingangssignale mit 24 VDC.
- Verwenden Sie Ausgangssignale mit 24 VDC oder weniger. Wenn der Strom 10 mA überschreitet, schließen Sie einen externen Widerstand R_0 an.
- Die Sättigungsspannung des Ausgangssignals beträgt max. 3 VDC.
- Zwischen den Signalleitungen und Stromleitungen (Netzleitungen, Motorleitungen) muss ein Mindestabstand von 200 mm eingehalten werden. Die Signalleitungen dürfen weder durch dieselben Kanäle wie Stromleitungen geführt noch mit den Stromleitungen gebündelt werden.
- Wenn ein Rauschen der Motorkabel oder Stromversorgungskabel Probleme bei einer spezifischen Verdrahtung oder Anordnung verursacht, verwenden Sie abgeschirmte Kabel oder Ferritkerne.

Anschluss und Betrieb (Pulseingangstyp)

Bezeichnungen und Funktionen der Treiberteile



1 Signalmonitoranzeigen

◇LED-Anzeigen

Anzeige	Farbe	Funktion	Wenn aktiviert
POWER	Grün	Stromversorgungsanzeige	Leuchtet, wenn die Hauptstromversorgung oder die 24 VDC Stormversorgung eingeschaltet ist.
ALARM	Rot	Alarmanzeige	Blinkt, wenn die Schutzfunktionen aktiviert sind.
CHARGE	Rot	Stromversorgungsanzeige	Leuchtet, wenn die Hauptstromversorgung eingeschaltet ist.

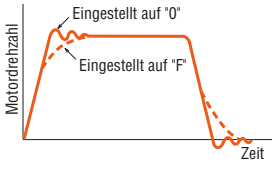
◇Alarme

Blinkzahl	Funktion	Wenn aktiviert
2	Überhitzung	Die Temperatur im Treiber steigt auf über 85 °C.
	Überlastung	Wenn die Zeitdauer, die das Lastdrehmoment das maximale Drehmoment überschritten hat, die Überlastungs-Erkennungszeit überschreitet. (Standardwert: 5 Sekunden)
	Überdrehzahl	Die Drehzahl der Motorausgangswelle überschreitet 4500 min^{-1}.
	Befehlsimpulsfehler	Der Befehlsimpulswert ist unzulässig.
	Überhitzung der Regenerationseinheit	Das Signal des Thermostats für die Regenerationseinheit ist aktiviert.
3	Überspannung	Die Primärspannung des Treiber-Umrichters überschreitet den oberen Grenzwert.
	Fehler der Hauptstromversorgung	Die Hauptstromversorgung wird ausgeschaltet, wenn ein Betriebsbefehl eingegeben wird.
	Unterspannung	Die Primärspannung des Treiber-Umrichters fällt unter den unteren Grenzwert.
4	Überlaufdrehung beim Einschalten des Stroms	Die Positionsabweichung überschreitet die Überlaufumdrehungen. (Standardwert: 3 Umdrehungen)
	Überlaufdrehung beim Ausschalten des Stroms	Die Stromversorgung wird eingeschaltet, obwohl die Positionsabweichung beim Ausschalten der Stromversorgung gleich oder größer als der zulässige Wert war. (Standardwert: 100 Umdrehungen oder mehr)
5	Überstrom	Ein übermäßiger Strom fließt durch das Umrichter-Stromelement des Treibers.
	Antriebsschaltungsfehler	Das Stromversorgungskabel des Motors ist getrennt.
7	Anomale Betriebsdaten	Rückkehrbetrieb zur elektrischen Ausgangsstellung wird ausgeführt, während eine Warnung zu einem Betriebsdatenfehler vorliegt.
	Einstellfehler des elektronischen Getriebes	Die Auflösung, die vom elektronischen Getriebe eingestellt wurde, liegt außerhalb des festgelegten Bereichs.
8	Sensorfehler während des Betriebs	Ein Sensorfehler tritt auf, während sich der Motor dreht.
	Startsensorfehler	Die Stromversorgung wird eingeschaltet, wenn das Motorkabel nicht mit dem Treiber verbunden ist.
	Rotorstartdrehungsfehler	Die Hauptstromversorgung wird eingeschaltet, während sich der Motor dreht.
	Motorkombinationsfehler	Ein Motor, der vom Treiber nicht unterstützt wird, ist angeschlossen.
9	EEPROM-Fehler	Ein Motorsteuerungsparameter ist beschädigt.

2 Strom-Einstellschalter

Anzeige	Schalterbezeichnung	Funktion
CURRENT	Strom-Einstellschalter	Dieser Schalter stellt den Betriebsstrom ein. Er wird zur Begrenzung des Drehmoment- und Temperaturanstiegs verwendet. Der gewünschte Strom kann als Prozentsatz (%) des Nennausgangsstroms eingestellt werden. Die werkseitige Voreinstellung ist "F".

3 Drehzahlfilter-Einstellschalter

Anzeige	Schalterbezeichnung	Funktion
V-FIL	Drehzahlfilter-Einstellschalter	Dieser Schalter stellt das Motoransprechverhalten ein. Nehmen Sie mit dem Schalter die Einstellungen vor, wenn Sie Motorvibrationen unterdrücken oder den Motor sanft starten/stoppen möchten. "0" und "F" entsprechen den minimalen bzw. maximalen Drehzahlfilter-Einstellungen. Die werkseitige Voreinstellung ist "1". Der Unterschied im Charakteristik-Modus des Drehzahlfilters 

4 Funktionsauswahl/Einstellschalter

Anzeige	Schalterbezeichnung	Funktion
D0/D1	Auflösungsauswahlschalter	Mit diesen Schaltern wird die Auflösung pro Drehung der Motorausgangswelle eingestellt. "D0" "CS0"→1000 Impulse <0,36°/Schritt> [Werkseitige Voreinstellung] "D0" "CS1"→10000 Impulse <0,036°/Schritt> "D1" "CS0"→500 Impulse <0,72°/Schritt> "D1" "CS1"→5000 Impulse <0,072°/Schritt>
CS0/CS1		
NORM/CCM	Steuerungsmodusauswahlschalter	Der Schalter schaltet den Treiber zwischen Normalmodus und Stromsteuerungsmodus um. Im Stromsteuerungsmodus können zwar Rauschen und Vibrationen reduziert werden, aber die Motorsynchronizität kann sich ebenfalls verringern. "NORM": Normalmodus [werkseitige Voreinstellung] "CCM": Stromsteuerungsmodus
2P/1P	Impulseingangsmodus-Schalter	Die Einstellungen dieses Schalters sind kompatibel mit den folgenden zwei Impulseingangsmodi: "1P" für den 1-Impulseingangsmodus [werkseitige Voreinstellung], "2P" für den 2-Impulseingangsmodus.

5 VDC Stromversorgung/Thermisches Eingangssignal der Regenerationseinheit/Klemme der elektromagnetischen Bremse (CN1)

Anzeige	Eingang/ Ausgang	Bezeichnung der Klemme	Beschreibung
24V+	Eingang	24 VDC Stromversorgungs-Eingangsklemme+	Schließen Sie eine Stromversorgung an diese Klemmen an, wenn Sie den Steuerungsstrom getrennt vom Hauptstrom zuführen möchten. Die Versorgung mit Steuerungsstrom ist optional. Wenn Sie einen Motor mit elektromagnetischer Bremse verwenden, schließen Sie eine Stromversorgung an diese Klemmen zur Versorgung der elektromagnetischen Bremse an.
24V−		24 VDC Stromversorgungs-Eingangsklemme−	
TH1		Thermische Eingangssignalklemme der Regenerationseinheit	Anschluss der Regenerationseinheit **RGB100** (als Zubehör erhältlich). Wenn keine Regenerationseinheit verwendet wird, schließen Sie die Klemmen TH1 und TH2 von CN1 kurz.
TH2		Thermische Eingangssignalklemme der Regenerationseinheit	
MB1	Ausgang	Klemme der elektromagnetischen Bremse−	Schließen Sie die Zuleitungsdrähte von der elektromagnetischen Bremse an.
MB2		Klemme der elektromagnetischen Bremse+	

6 E/A-Signal-Steckverbinder (CN5, 36 Stifte)

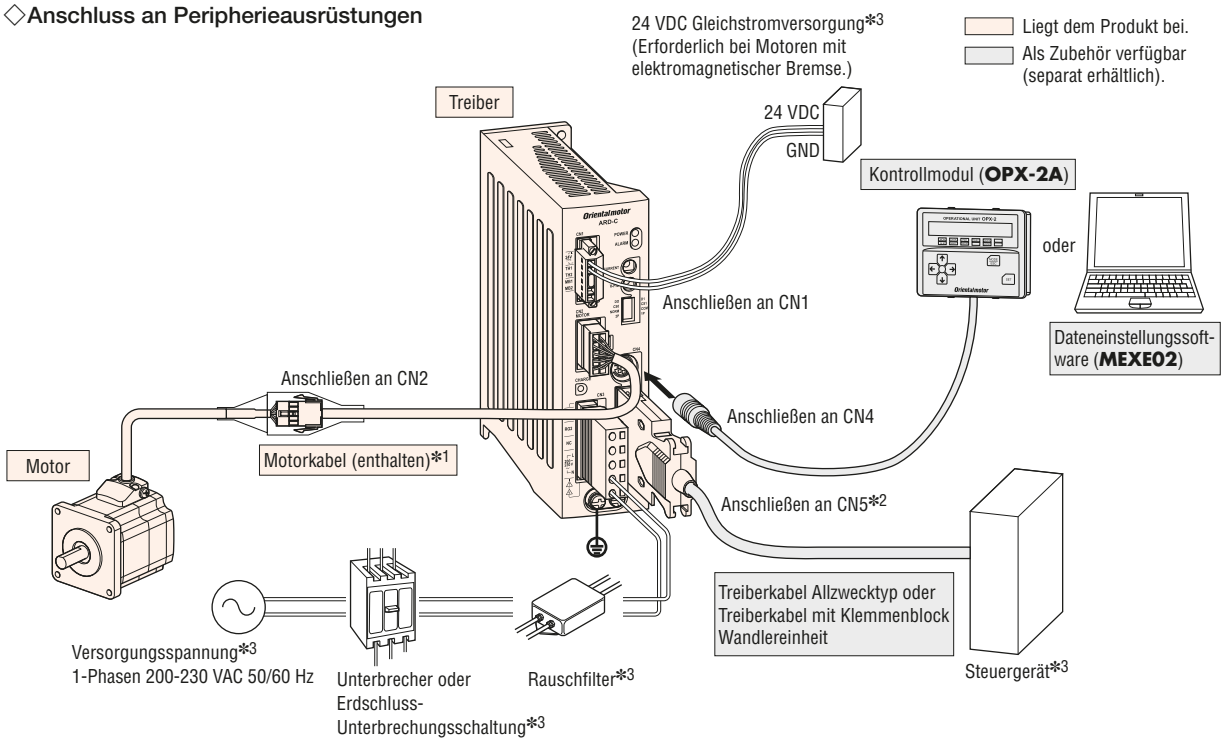
Anzeige	Eingang/Ausgang	Stift-Nr.	Signal		Signalbezeichnung	
			Positionierbetrieb	Push-Motion-Betrieb*1	Positionierbetrieb	Push-Motion-Betrieb*1
CN5	–	1	–		–	
	Ausgang	2	GND		Masseanschluss	
		3	ASG+		Impulsausgang A-Phase (Line-Driver)	
		4	ASG−			
		5	BSG+		Impulsausgang B-Phase (Line-Driver)	
		6	BSG−			
		7	TIM1+		Timing-Ausgang (Line-Driver)	
		8	TIM1−			
		9	ALM+		Alarmausgang	
		10	ALM−			
		11	WNG+		Warnausgang	
		12	WNG−			
		13	END+		Positionierabschlussausgang	
		14	END−			
		15	READY+/AL0+*1		Betriebsvorbereitungsabschluss-Ausgang/Alarmcodeausgang 0*1	
		16	READY−/AL0−*1			
		17	TLC+/AL1+*1		Drehmomentbegrenzungsausgang/Alarmcodeausgang 1*1	
		18	TLC−/AL1−*1			
		19	TIM2+/AL2+*1		Timing-Ausgang (Open Collector)/Alarmcodeausgang 2*1	
		20	TIM2−/AL2−*1			
		21	GND		Masseanschluss	
	Eingang	22	IN–COM		Eingangssignalmasse	
		23	C–ON*2		Stromeinschaltungs-Eingang*2	
		24	CLR/ALM–RST		Abweichungszählerlöschungs-Eingang/Alarmrückstellungs-Eingang	
		25	CCM		Stromsteuerungsmodus-ON-Eingang	
		26	CS	T–MODE*1	Auflösungsauswahleingang	Push-Motion-Betrieb ON*1
		27	–	M0*1	–	Push-Stromeinstellungs-Auswahleingang*1
		28	RETURN	M1*1	Rückkehrbetrieb zur elektrischen Ausgangsstellung	
		29	P–RESET	M2*1	Positionsrückstellungs-Eingang	
		30	FREE		Elektromagnetische Bremsfreigabe, Erregung OFF	
		31	PLS+/CW+		Impulseingang/CW-Impulseingang (+5 V/Line-Driver)	
		32	PLS−/CW−			
		33	PLS+24/CW+24V		Impulseingang/CW-Impulseingang (+24 V)	
		34	DIR+24/CCW+24V		Drehrichtungseingang/CCW-Impulseingang (+24 V)	
		35	DIR+/CCW+		Drehrichtungseingang/CCW-Impulseingang (+5 V/Line-Driver)	
		36	DIR−/CCW−			

*1 Das Signal wird wirksam, wenn die entsprechende Einstellung mit dem Kontrollmodul **OPX-2A** oder der Dateneinstellungssoftware **MEXE02** (beide als Zubehör separat erhältlich) geändert wurde.

*2 Die werkseitige Voreinstellung des C-ON-Eingangs ist normal offen. Der C-ON-Eingang muss bei Motorbetrieb auf ON geschaltet sein. Stellen Sie den C-ON-Eingang mit dem Kontrollmodul (**OPX-2A**, separat erhältlich) oder der Dateneinstellungssoftware (**MEXE02**, separat erhältlich) auf normal geschlossen, wenn der C-ON-Eingang nicht verwendet wird.

●Anschlussdiagramm

◇Anschluss an Peripherieausrüstungen



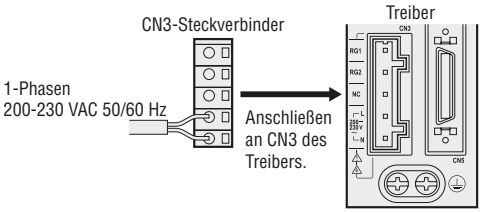
*1 Jedes Modell wird mit einem Motorkabel der Länge 1 m, 2 m oder 3 m geliefert. Wenn Sie ein Kabel anderer Länge oder ein flexibles Kabel benötigen, wählen Sie ein geeignetes Zubehörkabel (separat erhältlich) aus.

*2 Jedes Modell wird mit einem Steuerungs-E/A-Steckverbinder (CN5) geliefert, jedoch müssen Sie das Treiberkabel Allzwecktyp oder Treiberkabel mit Klemmenblock Wandlereinheit auswählen, die beide als Zubehör (separat erhältlich) angeboten werden.

*3 Nicht mitgeliefert.

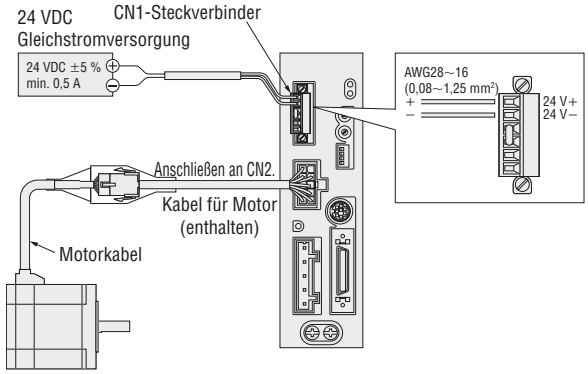
◇Anschluss der Hauptstromversorgung

Verwenden Sie das folgende Kabel als Stromversorgungskabel;
Dreileiterkabel AWG16 bis 14 (1,25 bis 2,0 mm²)



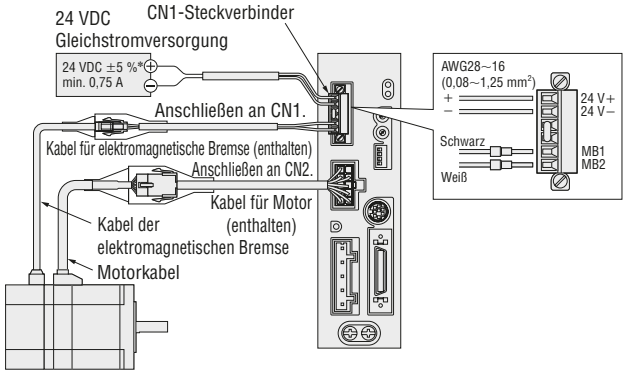
◇Anschluss der Steuerungsstromversorgung

Stellen Sie eine 24 VDC Stromversorgung bereit, wenn Sie den Steuerungsstrom getrennt vom Hauptstrom zuführen möchten. Die Versorgung mit Steuerungsstrom ist optional.



◇Anschluss der elektromagnetischen Bremse

Stellen Sie eine 24 VDC Stromversorgung bereit.
Der Steuerungsstrom ist bei Motoren mit elektromagnetischer Bremse vom Hauptstrom getrennt.

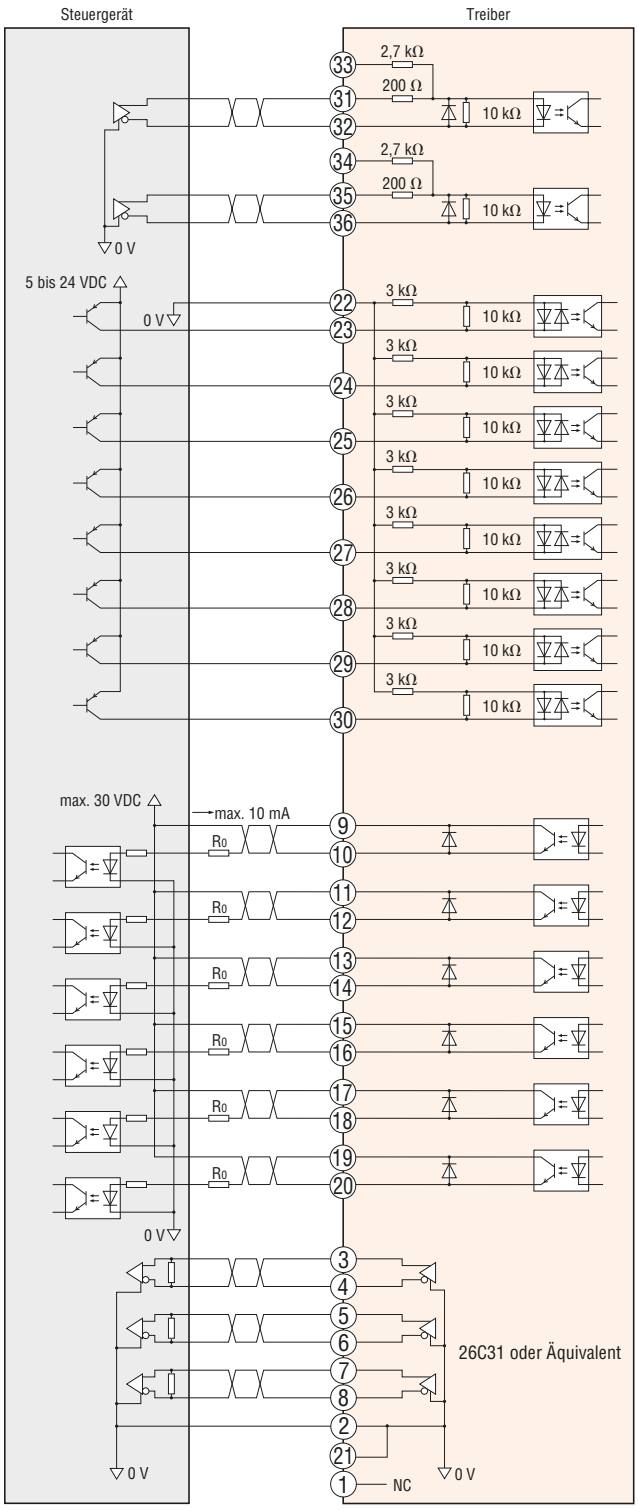


*Wenn der Abstand zwischen Motor und Treiber auf 20 m oder mehr verlängert wird, verwenden Sie eine Stromversorgung von 24 VDC ±4 %.

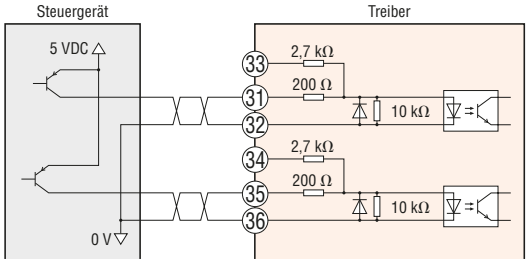
◇Anschluss an einen Host-Controller

• Anschluss an eine Stromquellen-Ausgangsschaltung

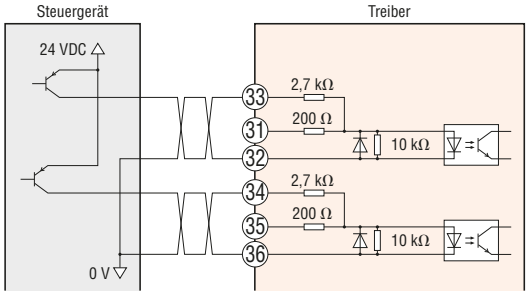
Bei Impulseingang vom Typ Line-Driver



Bei Impulseingang vom Typ 5 VDC



Bei Impulseingang vom Typ 24 VDC



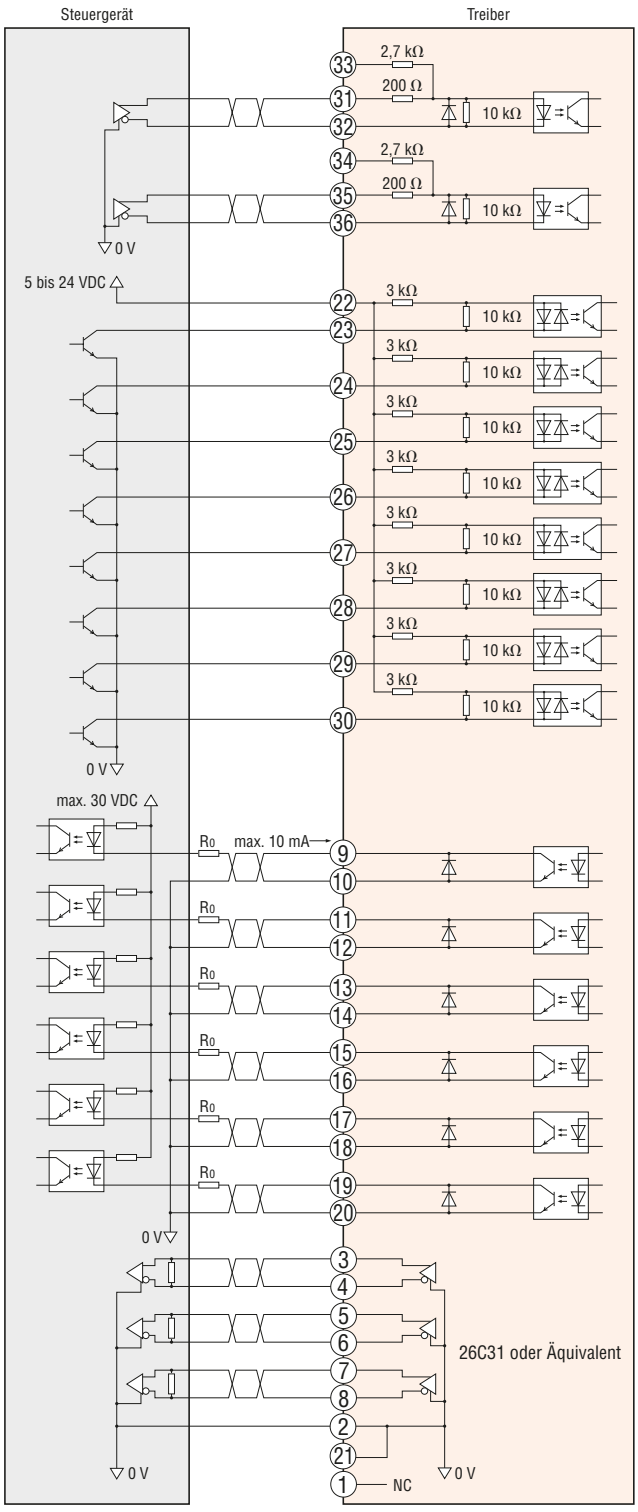
Hinweis

- Verwenden Sie Ausgangssignale mit 30 VDC oder weniger. Wenn der Strom 10 mA überschreitet, schließen Sie einen externen Widerstand R_0 an.
- Schließen Sie einen Abschlusswiderstand von 100 Ω oder mehr zwischen dem Eingang der Leitungsempfängerklemmen an.
- Verwenden Sie einen verdrillten, abgeschirmten Mehrleiterdraht AWG28 bis 24 (0,08 bis 0,2 mm^2) für die Eingangs-/Ausgangssignalleitung (CN5) und halten Sie die Verdrahtung so kurz wie möglich (weniger als 2 m).
- Beachten Sie, dass sich bei Verlängerung der Impulssignalleitung die maximale Übertragungsfrequenz verringert.
- Zwischen den Steuerungs-E/A-Signalleitungen und den Stromleitungen (Netzleitungen, Motorleitungen und andere Hochstromkreise) muss ein Mindestabstand von 200 mm eingehalten werden.

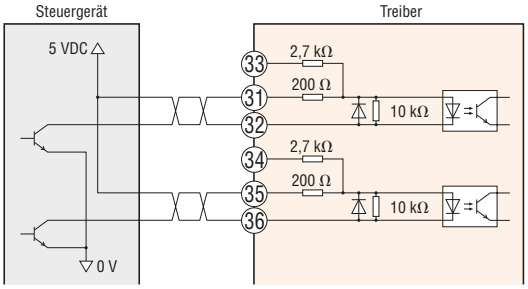
◇Anschluss an einen Host-Controller

• Anschluss an eine Stromsenken-Ausgangsschaltung

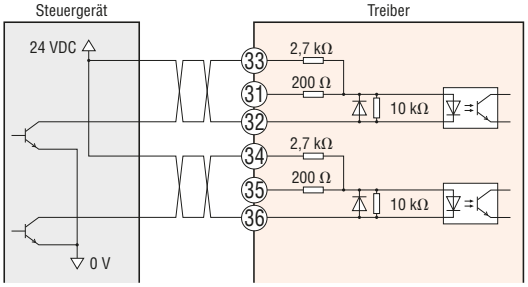
Beim Pulseingangstyp vom Typ Line-Driver



Bei Impulseingang vom Typ 5 VDC



Bei Impulseingang vom Typ 24 VDC



Hinweis

- Verwenden Sie Ausgangssignale mit 30 VDC oder weniger. Wenn der Strom 10 mA überschreitet, schließen Sie einen externen Widerstand R_0 an.
- Schließen Sie einen Abschlusswiderstand von 100 Ω oder mehr zwischen dem Eingang der Leitungsempfängerklemmen an.
- Verwenden Sie einen verdrillten, abgeschirmten Mehrleiterdraht AWG28 bis 24 (0,08 bis 0,2 mm^2) für die Eingangs-/Ausgangssignalleitung (CN5) und halten Sie die Verdrahtung so kurz wie möglich (weniger als 2 m).
- Beachten Sie, dass sich bei Verlängerung der Impulssignalleitung die maximale Übertragungsfrequenz verringert.
- Zwischen den Steuerungs-E/A-Signalleitungen und den Stromleitungen (Netzleitungen, Motorleitungen und andere Hochstromkreise) muss ein Mindestabstand von 200 mm eingehalten werden.

Motor- und Treiberkombinationen

Die Produktnamen für Motor- und Treiberkombinationen sind unten aufgeführt.

Typ	Treiber mit eingebautem Controller			Pulseingangstyp		
	Produktname	Motor-Produktname	Treiber-Produktname	Produktname	Motor-Produktname	Treiber-Produktname
Standardtyp	**AR46**□**CD**-◇*	ARM46□C	ARD-CD	**AR46**□**C**-◇*	ARM46□C	ARD-C
	AR66□**CD**-◇*	ARM66□C		**AR66**□**C**-◇*	ARM66□C	
	AR69□**CD**-◇*	ARM69□C		**AR69**□**C**-◇*	ARM69□C	
	AR98□**CD**-◇*	ARM98□C		**AR98**□**C**-◇*	ARM98□C	
	AR911□**CD**-◇*	ARM911□C		**AR911**□**C**-◇*	ARM911□C	
TH-Getriebetyp	**AR46**□**CD-T**■-◇	ARM46□C-T■		**AR46**□**C-T**■-◇	ARM46□C-T■	
	AR66□**CD-T**■-◇	ARM66□C-T■		**AR66**□**C-T**■-◇	ARM66□C-T■	
	AR98□**CD-T**■-◇	ARM98□C-T■		**AR98**□**C-T**■-◇	ARM98□C-T■	
PS-Getriebetyp	**AR46**□**CD-PS**■-◇	ARM46□C-PS■		**AR46**□**C-PS**■-◇	ARM46□C-PS■	
	AR66□**CD-PS**■-◇	ARM66□C-PS■		**AR66**□**C-PS**■-◇	ARM66□C-PS■	
	AR98□**CD-PS**■-◇	ARM98□C-PS■		**AR98**□**C-PS**■-◇	ARM98□C-PS■	
PN-Getriebetyp	**AR46**□**CD-N**■-◇	ARM46□C-N■		**AR46**□**C-N**■-◇	ARM46□C-N■	
	AR66□**CD-N**■-◇	ARM66□C-N■		**AR66**□**C-N**■-◇	ARM66□C-N■	
	AR98□**CD-N**■-◇	ARM98□C-N■		**AR98**□**C-N**■-◇	ARM98□C-N■	
Harmonic-Drive-Getriebetyp	**AR46**□**CD-H**■-◇	ARM46□C-H■		**AR46**□**C-H**■-◇	ARM46□C-H■	
	AR66□**CD-H**■-◇	ARM66□C-H■		**AR66**□**C-H**■-◇	ARM66□C-H■	
	AR98□**CD-H**■-◇	ARM98□C-H■		**AR98**□**C-H**■-◇	ARM98□C-H■	

●**A** (Einzelwelle) oder **M** (Elektromagnetische Bremse) wird zur Kennzeichnung des Typs in das Feld □ im Produktnamen eingegeben.
Eine Zahl, die die Getriebeuntersetzung angibt, wird in das Feld ■ im Produktnamen eingegeben. Eine Zahl, die die gewünschte Länge von **1** (1 m), **2** (2 m) oder **3** (3 m) für das Kabel, das für das Produkt vorgesehen ist, angibt, wird in das Feld ◇ im Produktnamen eingegeben.

✻**A** (Einzelwelle), **B** (Doppelwelle) oder **M** (Elektromagnetische Bremse) wird zur Kennzeichnung des Typs in das Feld □ im Produktnamen von **AR46**□**C**(**D**)-◇, **AR66**□**C**(**D**)-◇, **AR69**□**C**(**D**)-◇ und **AR98**□**C**(**D**)-◇ eingegeben.
A (Einzelwelle), **B** (Doppelwelle) wird zur Kennzeichnung des Typs in das Feld □ im Produktnamen von **AR911**□**C**(**D**)-◇ eingegeben.

Kontrollmodul RoHS

Eigenschaften

Die internen Treiberparametereinstellungen und die Dateneinstellungen können ermittelt und geändert werden. Sie können ebenfalls für Drehzahl- und E/A-Überwachung, Programmierung usw. verwendet werden.

●Die Einstellungen und Überwachungsinformationen sind abhängig von den zu verwendenden Produkten.

Produktpalette

Produktname
OPX-2A

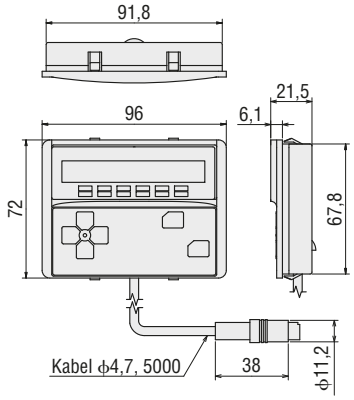
Spezifikationen

Anzeige	LED
Kabellänge	5 m
Umgebungstemperatur	0～+40 °C (nicht kondensierend)

Abmessungen (Einheit = mm)

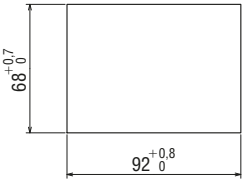
●Kontrollmodul

Masse: 0,25 kg



●Ausschnitt für Kontrollmodul

(Dicke der Befestigungsplatte: 1～3 mm)



Dateneinstellungssoftware RoHS

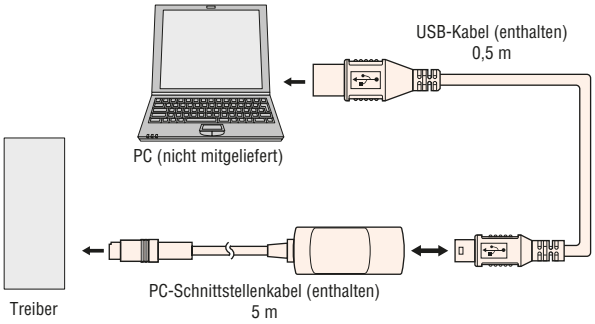
Am Computer können Betriebsdaten und verschiedene Parameter ermittelt und bearbeitet sowie E/A- und Betriebsdrehzahlwellenformen überwacht werden.

●Die Einstellungen und Überwachungsinformationen sind abhängig von den zu verwendenden Produkten.

Produktpalette

Produktname
MEXE02

Verbindung zwischen Computer und Treiber



Hinweis

●Zum Anschluss an einen Computer ist die Installation des passenden Treibers erforderlich.

Betriebsumgebung

Betriebssysteme	Das Betriebssystem unterstützt nur 32-Bit (x86)- und 64-Bit (x64)-Versionen. Windows 2000 Service Pack 4 oder höher*1 Windows XP Service Pack 2 Windows XP Service Pack 3*2 oder höher Windows Vista Service Pack 2 oder höher Windows 7 Service Pack 1 oder höher Windows 8 Windows 8.1
CPU*3	Intel Core Prozessor 2 GHz oder mehr (Das Betriebssystem muss unterstützt werden.)
Arbeitsspeicher*3	32-Bit (x86)-Version: 1 GB oder mehr 64-Bit (x64)-Version: 2 GB oder mehr
Festplatte*4	Freier Festplattenspeicher von 30 MB oder mehr
Disk-Laufwerk	CD-ROM-Laufwerk
Serielle Schnittstelle	USB 1.1 1 Anschluss

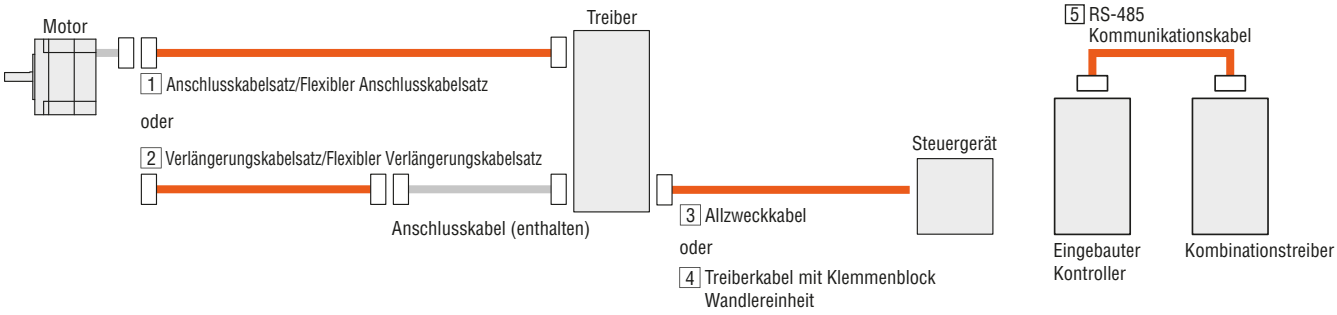
*1 Rollup 1 muss angewendet werden.
*2 Service Pack 3 unterstützt nur die 32-Bit (x86)-Version
*3 Die Betriebsbedingungen für das Betriebssystem müssen erfüllt sein.
*4 Microsoft .NET Framework 4 Client Profile ist erforderlich zur Verwendung von **MEXE02**. Wenn nicht bereits installiert, erfolgt die Installation automatisch. In diesem Fall ist folgender freier Speicherplatz zusätzlich erforderlich:
32 bit (x86) Version: 600 MB
64 bit (x64) Version: 1,5 GB oder mehr

●Windows und Windows Vista sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. Pentium ist eine Marke der Intel Corporation.

Kabel für **AR**-Serie für AC-Betriebsspannung

Die **AR**-Serie wird mit einem Kabel der Länge 3 m für die Verbindung zwischen Motor und Treiber geliefert.
Wenn eine Verbindung zwischen Motor und Treiber mit einer anderen Länge erforderlich ist, muss ein Motorkabel oder ein Verlängerungskabel verwendet werden.
Bei Motoren mit elektromagnetischer Bremse wird ein Satz aus Motorkabel und Kabel der elektromagnetischen Bremse geliefert.
Verwenden Sie ein flexibles Motorkabel, wenn das Kabel wiederholt gebogen wird.
Die Gesamtlänge des Kabels sollte bei Verwendung eines Verlängerungskabels zum Anschluss an ein Kabel, das bei der **AR**-Serie enthalten ist, 30 m nicht überschreiten.

Systemkonfiguration der Kabel



1 Anschlusskabelsatz RoHS
Flexibler Anschlusskabelsatz RoHS

• Bei Standardmotoren

Kabel für Motor

Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

• Für Motor mit elektromagnetischer Bremse

Kabel für Motor — Kabel für elektromagnetische Bremse

2 Verlängerungskabelsatz RoHS
Flexibler Verlängerungskabelsatz RoHS

• Bei Standardmotoren

Kabel für Motor

Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

• Für Motor mit elektromagnetischer Bremse

Kabel für Motor — Kabel für elektromagnetische Bremse

3 Allzweckkabel RoHS

Dieses abgeschirmte Kabel hat an einem Ende einen half-pitch Stecker, der in den Treiber einschnappt.
Am anderen Ende befinden sich laminierte Zuleitungsdrähte, die praktisch für Schneidklemmenanschlüsse in Abständen von jeweils 1,27 mm aufgereiht sind.

Hinweis

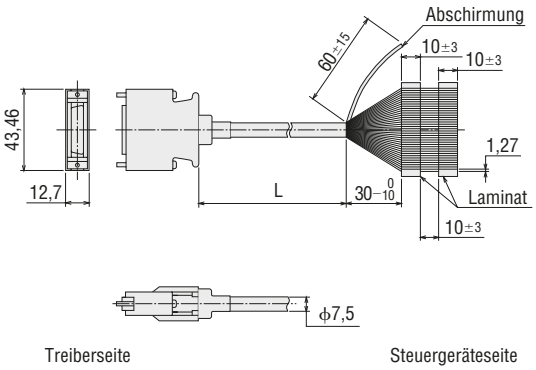
- Beachten Sie, dass sich bei Verlängerung der Impulssignalleitung zwischen Treiber und Steuergerät die maximale Übertragungsfrequenz verringert.
- Installieren Sie einen Steckverbinder, der für das verwendete Steuergerät geeignet ist, am anderen Ende des Kabels.

Produktpalette

Produktname	Passender Stecker	Länge L (m)
CC36D1-1	Pulseingangstyp CN5 (36 Stifte)	1
CC36D2-1		2

Abmessungen (Einheit = mm)

Leiter: AWG28 (0,08 mm^2)



4 Treiberkabel mit Klemmenblock Wandlereinheit RoHS

CC36T1

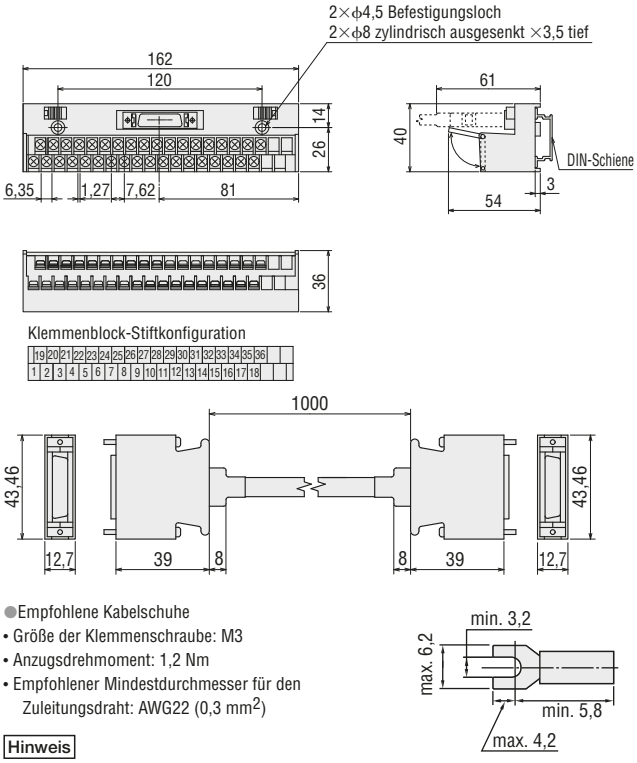
Eine Klemmenblock Wandlereinheit verbindet einen Treiber mit einem Host-Controller.

- Mit einer Signalbezeichnungsplatte für die schnelle Identifizierung von Treibersignalbezeichnungen.
- DIN-Schienen montierbar
- Anwendungskabelschuh: Gabelklemme
- Kabellänge: 1 m

Produktpalette

Produktname	Passender Stecker	Länge (m)
CC36T1	Impulseingang-Baugruppe CN5 (36 Stifte)	1

Abmessungen (Einheit = mm)



- Empfohlene Kabelschuhe
- Größe der Klemmenschraube: M3
- Anzugsdrehmoment: 1,2 Nm
- Empfohlener Mindestdurchmesser für den Zuleitungsdraht: AWG22 (0,3 mm^2)

Hinweis

- Ring-Kabelschuhe können nicht verwendet werden.

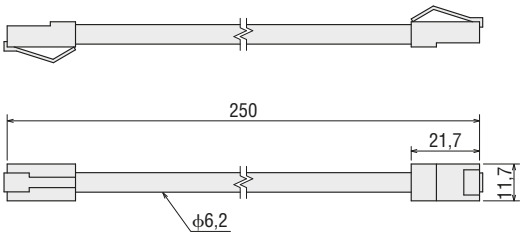
5 Kabel für RS-485-Kommunikation RoHS

Dieses Kabel wird zur Verbindung von Treibern verwendet, wenn ein Typ mit eingebautem Controller im Multidrop-Betrieb eingesetzt wird.

Produktpalette

Produktname	Zu verwendende Produkte
CC002-RS4	Treiber mit eingebautem Controller

Abmessungen (Einheit = mm)



Flexible Kupplungen RoHS

MCS-Kupplungen

Eigenschaften

- Kein Getriebespiel
- Jetzt mit hoher Festigkeit verfügbar (für Getriebemotoren geeignet)
- Ein Zahnkranz (Werkstoff: Polyurethan) verringert die vom Motor erzeugten Vibrationen.

Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

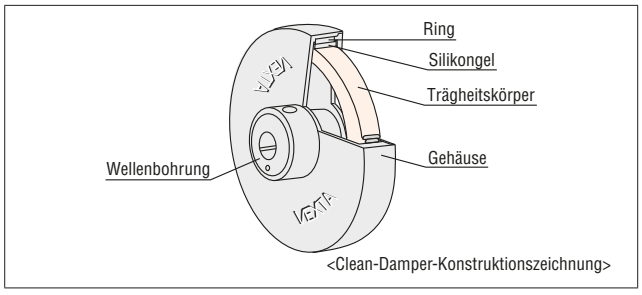
Motor-Montagewinkel RoHS

Montagewinkel sind praktisch bei der Installation und beim Sichern von Schrittmotoren und Getriebeschrittmotoren.

Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

Clean Dampers RoHS

Mechanische Dämpfer unterdrücken die Vibrationen von Schrittmotoren und verbessern die Hochgeschwindigkeitsleistung.
Ein Trägheitskörper und Silikongel befinden sich in einem hermetisch verschlossenen Kunststoffgehäuse.



<Clean-Damper-Konstruktionszeichnung>

Eigenschaften

- Hervorragende Vibrationsabsorption
  Der ringförmige Trägheitskörper und das Silikongel absorbieren Vibrationen. Dadurch wird ein stabiler Dämpfungseffekt erreicht.
- Geeignet bei hohen Anforderungen an Sauberkeit
  Da hier kein Reibungsstaub auftritt, kann der Dämpfer auch in Umgebungen verwendet werden, in denen eine hohe Sauberkeit gefordert ist.
- Hohe Zuverlässigkeit
- Der Dämpfer arbeitet auch bei Umgebungswiderstand stabil und ändert sich nur wenig mit der Zeit, da das Silikongel und das Kunststoffgehäuse sehr hitzebeständig sind.
- Das Maschinenteil befindet sich hermetisch verschlossen in einem Kunststoffgehäuse. Dadurch ist die Sicherheit garantiert, und es werden keine Geräusche erzeugt.
- Dieser Clean Damper ist ein Zubehör für Doppelwellentypen. Er kann für verschiedene Getriebemotoren mit Doppelwellen verwendet werden.

Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an das nächste Oriental Motor-Verkaufsbüro.

Controller (separat erhältlich)

Universal Controller

SCX11 RoHS

Der hochfunktionale **SCX11** Controller mit Funktionen zur Programmeditierung und -ausführung ist seperat erhältlich. Der **SCX11** kann als Stored Program Controller an alle standardmäßigen Pulseingangstreiber von Oriental Motor angeschlossen werden.
Der **SCX11** deckt zudem verschiedene serielle Anschlüsse wie USB, RS232C und CANopen ab.

Eigenschaften

- 100 Programme speicherbar
- Einfache Bedienung
- USB-Anschluss als Standardausstattung
- Umstellung auf SCX10 möglich
- Intelligentes Einstellen
- Encoder-Eingang

Dieses Produkt wird in einem Werk hergestellt, das nach den internationalen Normen **ISO 9001** (für Qualitätssicherung) und **ISO 14001** (für Umweltmanagementsysteme) geprüft wurde.

Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
Dieser Katalog wurde im März 2015 veröffentlicht.

ORIENTAL MOTOR (EUROPA) GmbH
www.orientalmotor.de
Europazentrale
Schiessstraße 74
40549 Düsseldorf, Deutschland
Tel: 0211-5206700 Fax: 0211-52067099

Andere Länder:
www.orientalmotor.eu

ORIENTAL MOTOR (UK) LTD.
www.oriental-motor.co.uk
Hauptsitz UK
Unit 5, Faraday Office Park,
Rankine Road, Basingstoke,
Hampshire RG24 8AH, U.K.
Tel: 01256-347090 Fax: 01256-347099

ORIENTAL MOTOR (FRANCE) SARL
www.orientalmotor.fr
Hauptsitz Frankreich
56, Rue des Hautes Pâtures
92000 Nanterre Cedex, Frankreich
Tel: 01 47 86 97 50 Fax: 01 47 82 45 16

ORIENTAL MOTOR ITALIA s.r.l.
www.orientalmotor.it
Hauptsitz Italien
Via A. De Gasperi, 85
20017 Mazzo di Rho (MI), Italien
Tel: 02-93906346 Fax: 02-93906348

ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
www.orientalmotor.co.jp
Hauptsitz
4-8-1 Higashiueno
Taito-ku, Tokyo 110-8536, Japan
Tel: (03)6744 -0361 Fax: (03)5826-2576

Customer Center (Support in German & English)

00800 - 22 55 66 22*
CA LL OM CC

Mo-Do: 08:00 - 17:30 CET Freitag: 08:00 - 16:00 CET

* Free Call Europe

info@orientalmotor.de

Wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an:

©Copyright Oriental Motor (Europa) GmbH 2015

DE/032015/VERS02

In Deutschland gedruckt